

Univerzita Karlova v Praze

1. lékařská fakulta

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Nutriční terapeut



Nikola Coufalová

**Semikvantitativní frekvenční dotazník v ambulanci nutričního
terapeuta**

The Use of Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire in Dietitian's
Office

Bakalářská práce

Vedoucí závěrečné práce: Mgr. Bc. Martina Karbanová

Praha, 2020

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem řádně uvedla a citovala všechny použité prameny a literaturu. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze 30.4. 2020

NIKOLA COUFALOVÁ

Podpis:

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucí práce Mgr. Bc. Martině Karbanové za odbornou konzultaci při psaní bakalářské práce. Děkuji za poskytnutí zázemí pro psací práce, odborné a obzvláště cenné rady a poznatky. Především ovšem děkuji za trpělivost, ochotu a vstřícnost.

Identifikační záznam práce:

COUFALOVÁ, Nikola. *Semikvantitativní frekvenční dotazník v ambulanci nutričního terapeuta. [The Use of Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire in Dietitian's Office]*. Praha, 2020. 55 stran, 5 příloh. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, 3. interní klinika 1.LF UK a VFN v Praze. Vedoucí práce Mgr. Bc. Martina Karbanová.

Abstrakt:

Bakalářská práce se zabývá problematikou zjišťování a vyhodnocování stravovacích zvyklostí u obézních pacientů pomocí metody semikvantitativního frekvenčního dotazníku (Semiquantitative Food Frequency Questionnaire, SFFQ). Cílem bakalářské práce je zjistit, jaké potenciální využití má semikvantitativní frekvenční dotazník (SFFQ) při aplikování na soubor obézních pacientů a ověřit věrohodnost takto získaných údajů prostřednictvím komparace s daty, vycházejícími z analýzy prospektivního jídelního záznamu a RMR.

Na základě vyhodnocených dat bylo zjištěno, že hodnoty denního energetického příjmu pacientů, získané retrospektivní metodou (SFFQ), neodpovídají hodnotám o energetickém příjmu záznamem metodou prospektivní (jídelníčkem) ani hodnotám RMR. V případě aplikace metody semikvantitativního frekvenčního dotazníku na vzorku obézních pacientů, by bylo vhodné si její výsledky ověřit jednou z dalších platných metod. Vzhledem k úzkému souboru respondentů nelze výsledky zobecňovat na celou populaci obézních pacientů. Pro důkladné zjištění a zhodnocení by bylo nutné provést řadu semikvantitativních frekvenčních dotazníkových šetření v rámci mnohem většího souboru pacientů.

Klíčová slova: obezita, semikvantitativní frekvenční dotazník (SFFQ), metody zjišťování výživových zvyklostí, klasifikace potravin, výživová doporučení

Abstract:

The bachelor's thesis deals with the issue of determining and evaluating eating habits in obese patients by using the method of semi-quantitative food frequency questionnaire (Semiquantitative Food Frequency Questionnaire, SFFQ). Aims of the bachelor thesis are to determine the potential use of the semiquantitative frequency questionnaire (SFFQ) when applied to a group of obese patients and to verify the reliability of such data by comparing with data based on the analysis of prospective meal record and RMR.

Based on the evaluated data, it was found that the values of daily energy intake of patients obtained by the retrospective method (SFFQ) do not correspond to the values of energy intake recorded by the prospective method (diet) or RMR values. In case of application of the method of semi-quantitative frequency questionnaire on a sample of obese patients, it would be appropriate to verify its results by one of the other valid methods. Due to the narrow set of respondents, the results cannot be generalized to the entire population of obese patients. For thorough identification and evaluation, it would be necessary to perform a series of semi-quantitative frequency questionnaire surveys in a much larger group of patients.

Key words: obesity, semiquantitative frequency questionnaire (SFFQ), methods of determining nutritional habits, food classification, nutritional recommendations

Obsah

1	Úvod	- 1 -
2	Teoretická část	- 3 -
2.1	Obezita	- 3 -
2.2	Metody stanovení energetického příjmu	- 5 -
2.2.1	Retrospektivní metody stanovení energetického příjmu	- 5 -
2.2.2	Prospektivní metody stanovení energetického příjmu	- 7 -
2.3	Semikvantitativní frekvenční dotazník (SFFQ) ve studiích	- 8 -
2.3.1	Obezita ve studiích v souvislosti s frekvenčními dotazníky	- 9 -
2.4	Databáze nutričních hodnot	- 10 -
2.5	Klasifikace potravin	- 10 -
2.5.1	Obiloviny a výrobky z obilovin	- 11 -
2.5.2	Luštěniny	- 12 -
2.5.3	Brambory	- 12 -
2.5.4	Zelenina a ovoce	- 12 -
2.5.5	Mléko a mléčné výrobky	- 13 -
2.5.6	Ryby	- 14 -
2.5.7	Zpracované potraviny	- 14 -
2.6	Výživová doporučení pro obyvatelstvo ČR	- 15 -
2.7	Základní složky výživy	- 16 -
2.7.1	Bílkoviny	- 16 -
2.7.2	Tuky	- 17 -
2.7.3	Sacharidy	- 18 -
3	Praktická část	- 20 -
3.1	Cíle práce	- 20 -
3.1.1	Výzkumné otázky	- 20 -
3.2	Metodika	- 20 -
3.3	Výsledky práce a jejich analýza	- 23 -
3.3.1	Popis souboru	- 23 -
3.3.2	Klidový energetický výdej	- 25 -
3.3.3	Vyhodnocení vybraných otázek SFFQ z hlediska četnosti konzumace ...	- 25 -
3.3.4	Porovnání hodnot SFFQ, jídelních záznamů a RMR	- 40 -
4	Diskuze	- 44 -
5	Závěr	- 48 -
6	Seznam použité literatury	- 50 -

Použité zkratky

ASA24	Automated Self-administered 24hour Recall
BMI	Body Mass Index
DACH	Deutschland, Austria, Confederation Helvetica
DHA	dokosahexaenová kyselina
EFSA	European Food Safety Authority
EPA	eikosapentaenová kyselina
EPIC	The European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition
EuroFIR	kódovací systém pro potraviny
FAO	Food and Agriculture Organization
FFQ	Food Frequency Questionnaire
LDL	low density lipoprotein
RMR	Resting Metabolic Rate
SFFQ	Semiquantitative Food Frequency Questionnaire
SISP	Studie individuální spotřeby potravin
UPF	Ultra-Processed Food
USA	United States of America
ÚZEI	Ústav zemědělské ekonomiky a informací
VÚPP	Výzkumného ústavu potravinářský Praha
WHO	World Human Organization

1 Úvod

Bakalářská práce se zabývá problematikou zjišťování a vyhodnocování stravovacích zvyklostí u obézních pacientů pomocí metody semikvantitativního frekvenčního dotazníku (Semiquantitative Food Frequency Questionnaire, SFFQ).

Správná a vyvážená strava umožňuje organismu dostatečný příjem energie a živin k pokrytí jeho fyziologických potřeb. Pro zdraví každého z nás je velmi důležitý nejenom dostatečný, ale především kvalitní přísun živin. Dostatečná a pestrá strava by měla organismu zajistit nezbytný přívod sacharidů, bílkovin, tuků, vitaminů a minerálních látek. Řada civilizačních chorob (diabetes mellitus II. typu, onemocnění kardiovaskulárního systému atd.) může být spojena s nevhodnou skladbou jídelníčku a špatným životním stylem. Mezi již výše zmiňované civilizační choroby se řadí právě také obezita, jejíž výskyt, společně s nadváhou, se celosvětově v populaci zvyšuje. Studie z roku 2017, publikovaná v časopise Journal of the Society of Christian Ethics, popisuje nárůst nadváhy a obezity od poloviny 20. století ze zhruba 100 milionů lidí na 1,9 miliardy dospělých a 42 milionů dětí (Browning, 2017).

Podle údajů Českého statistického úřadu z roku 2018 je obezitou ohroženo 18,5 % obyvatel České republiky (Český statistický úřad, 2018). U dětí se výskyt obezity pohybuje kolem 10 %. Tento údaj vychází ze studie Zdraví dětí z roku 2016, která se zabývala hodnocením tělesné hmotnosti dětí (Státní zdravotní ústav, 2016). Český statistický úřad v roce 2018 uvedl, že průměrná hodnota Body Mass Indexu (BMI) v rámci celé České republiky je 25,2 kg/m² (Český statistický úřad, 2018). Mezi hlavní příčiny obezity, mimo již zmiňované nevhodné stravovací návyky, patří v dnešní době především nedostatek pohybu a konzumace potravin s vysokou energetickou hodnotou. Pomocí zjišťování stravovacích zvyklostí lze problematiku obezity lépe poznat, vyhodnotit a vhodným způsobem na ni reagovat. Mezi metody, jak lze tyto informace získat, patří například frekvenční dotazníkové šetření o četnosti konzumace potravin.

Důvodem výběru tématu práce bylo prohloubení poznání výše popsané problematiky o stravování obézních pacientů. Dalším z důvodů byla možnost si zároveň ověřit fungování jedné z metod zjišťování energetického příjmu, která se mi naskytla v rámci spolupráce s nutriční terapeutkou obezitologického centra 3. interní kliniky Všeobecné fakultní nemocnice v Praze.

První část bakalářské práce tvoří teoretický rámec výše zmiňované problematiky. V teoretické části jsou vysvětleny nejdůležitější pojmy, se kterými je následně pracováno a celou práci zasazuje do problematiky obezity a stravování. Na teoretický rámec navazuje praktická část bakalářské práce, která se zabývá zpracováním a vyhodnocením

semikvantitativního frekvenčního dotazníku (SFFQ) pacientů obezitologického centra 3. interní kliniky Všeobecné fakultní nemocnice v Praze.

Cílem bakalářské práce je analyzovat informace o stravovacích návycích dotazovaného souboru pacientů, četnosti a množství konzumace jednotlivých potravin. Na základě vyhodnocení a analýzy dotazníku provést srovnání četnosti konzumace vybraných potravin a potravinových skupin s platnými výživovými doporučeními. Na podkladu výstupních dat SFFQ stanovit, u vybraného souboru pacientů, výpočet energetického příjmu a základních živin (sacharidy, bílkoviny, tuky). Výsledná data porovnat s vypočtenými údaji záznamu jídelníčků a hodnotou klidové rychlosti metabolismu (RMR) příslušných pacientů.

2 Teoretická část

Následující kapitoly práce vytvářejí teoretický podklad a rámec pro část praktickou, která je zaměřena na vyhodnocení semikvantitativních frekvenčních dotazníků u obézních pacientů v ordinaci nutričního terapeuta.

V úvodu teoretické části je popsána problematika obezity z všeobecného pohledu, vymezení její definice a faktorů podílejících se na rozvoji tohoto onemocnění v populaci. Další části popisují vybrané metody zjišťování energetického příjmu včetně semikvantitativního frekvenčního dotazníků (SFFQ), jenž je následně využit v druhé části práce. Metoda SFFQ je rozpracována pomocí studií, které ukazují její použití v praxi a dávají porovnání s dalšími metodami, do většího detailu.

Nedílnou součástí práce, zabývající se obezitou, je zpracování jednotlivých složek výživy, klasifikace potravin a výživová doporučení pro populaci České republiky. Tímto popisem jsou doplněna předchozí témata do celistvého celku, jenž jasně zasazuje práci do odborného kontextu.

2.1 Obezita

Obezita je podle Světové zdravotnické organizace (WHO) definována jako nadměrná kumulace tuků v organismu. Patří mezi závažná onemocnění, která negativně ovlivňují zdraví lidského organismu. Na rozvoji obezity se podílí nadměrný energetický příjem, sedavý způsob života a nízká pohybová aktivita. Zvýšený energetický příjem a nízký výdej způsobují pozitivní energetickou bilanci, která vede k ukládání nadbytečné energie do tukových zásob organismu (Hainer, 2004). Ke vzniku obezity do značné míry přispívá i všeobecná dostupnost energeticky bohatých surovin a chutných potravin (Sucharda & Zlatohlávek, 2015).

Obezita představuje v současné době celosvětový problém, který souvisí s mnoha závažnými zdravotními komplikacemi. Především se jedná o riziko pro vznik tzv. komorbidit obezity. Mezi tato rizika se řadí navýšení rozvoje diabetu 2. typu o 60 %, patogeneze hypertenze a ischemické choroby srdeční z 20 %, podíl na patogenezi nádorových onemocnění z 10-30 % (Hainer, 2004). Další rizika spojená s obezitou mohou souviset s onemocněním kloubů a páteře především z přetížení (Hainer, 2004).

Obezitu lze definovat na základě zjištění relativní hmotnosti, která je hodnocena pomocí indexu tělesné hmotnosti BMI (Body Mass Index). Pro určování obezity a míry jejího rizika se jedná o všeobecně nejvíce používaný způsob klasifikace. Pro stanovení BMI se využívá výpočtu mezi poměrem tělesné hmotnosti a druhou mocninou tělesné výšky (Sucharda & Zlatohlávek, 2015). Klasifikaci nadváhy a obezity popisuje tabulka č.1.

Tabulka č. 1 Klasifikace tělesné hmotnosti podle BMI

	Podváha	Normální váha	Nadváha	Obezita 1. stupně	Obezita 2. stupně	Obezita 3. stupně
BMI (kg/m ²)	pod 18,5	18,5-25	25-30	30-35	35-40	Nad 40

Zdroj: Sucharda & Zlatohlávek, 2015

Kromě stanovení hodnoty BMI je možné analyzovat množství a rozložení tukové tkáně v těle. Je prokázáno, že zvýšené ukládání tělesného tuku převážně v oblasti trupu vede s větší pravděpodobností k metabolickým a kardiovaskulárním komplikacím. V případě viscerálního ukládání tuku je obezita označována jako abdominální. Jako metodu k určení typu obezity lze využít poměru změřeného obvodu pasu a boků (Kunešová, 2016).

Podle údajů Českého statistického úřadu z roku 2018 je obezitou ohroženo 18,5 % Čechů (Český statistický úřad, 2018). U obyvatel České republiky dosáhla průměrná hodnota BMI 25,2 (Český statistický úřad, 2018). U dětí se výskyt obezity pohybuje kolem 10 %. Tento údaj vychází ze studie Zdraví dětí z roku 2016, která se zabývala hodnocením tělesné hmotnosti dětí (Státní zdravotní ústav, 2016).

Je dokázáno, že dospělá populace nadměrně zvyšuje příjem energie a živin. Nadměrný příjem především tuků, u populace obyvatel ve věku 19-64 let, popisuje Evropská zpráva o výživovém a zdravotním stavu obyvatelstva z roku 2004. Dle doporučení WHO by denní příjem tuků neměl přesáhnout 30 % (Stránský, 2007). Vysoký příjem tuků souvisí také s neúměrným příjmem cholesterolu, který je průměrně udáván na 300-470 mg/den. Dle doporučení WHO by maximální denní dávka cholesterolu měla být 300 mg/den (Stránský, 2007). Naopak spotřeba sacharidů je ve většině zemí Evropy nižší, než je denní doporučený příjem. Dle Evropské zprávy o výživovém a zdravotním stavu obyvatelstva z roku 2007 byla spotřeba sacharidů uvedena na 50 % (Stránský, 2007).

Na rozdíl od tuků nesehrávají sacharidy významnou úlohu při rozvoji obezity. Pokud je příjem sacharidů zvýšený, dochází nejprve k jejich zvýšenému spalování. Až při dlouhodobém zvýšeném příjmu dochází k přeměně sacharidů na zásobní tuk a tím i zvýšení riziku rozvoje obezity (Hainer, 2004). Příjem bílkovin je v zemích Evropy kolem 13-17 %, odpovídá tedy doporučeným denním dávkám (Stránský, 2007). Zvýšený příjem bílkovin se může na rozvoji obezity podílet v souvislosti s nadměrným příjmem živočišných tuků.

Při vyšetření každého obézního pacienta by měla být provedena podrobná rodinná i nutriční anamnéza se zaměřením na vývoj hmotnosti během života, stravovací návyky a váhové výkyvy. Podstatné je samozřejmě objektivní vyšetření pacienta jako je zjištění

hmotnosti, BMI, množství tuků atd (Hainer, 2004). Neméně důležitou součástí každého vyšetření je zjištění údajů o energetickém příjmu a složení stravy.

2.2 Metody stanovení energetického příjmu

Energetický příjem lidského organismu je převážně zajišťován sacharidy, bílkovinami a tuky (Adámková, 2009). Přijaté množství energie se vyjadřuje v jednotkách kilojoul (kJ) nebo kilokalorie (kcal). Mezi jednotkami platí vzájemný převodní vztah, kdy $1 \text{ kcal} = 4,2 \text{ kJ}$. Živiny přijímané stravou mají různou energetickou hodnotu, která bývá uvedena v množství 1 gramu. Energetická hodnota 1 g bílkovin a 1 g sacharidů je 17 kJ, 1 g tuků odpovídá energetickému příjmu 38 kJ (Mandelová & Hrčířiková, 2007).

Část přijaté energie, která není organismem primárně spotřebována, je uložena ve formě energetických zásob tvořených glykogenem a triacylglyceroly. V době zvýšené energetické zátěže organismu (těžká fyzická aktivita, nemoc, stres atd.) a lačnění dochází k využití zásobní energie (Holeček, 2016). Výše energetického příjmu závisí na množství energie přijaté z makronutrientů, případně alkoholu. Energetický příjem převyšující energetický výdej se označuje pozitivní energetická bilance. Především nadměrný přívod tuků a jednoduchých sacharidů se může podílet na rozvoji a vzniku obezity (Hainer & Bendlová, 2011). K vyhodnocení energetické bilance slouží metody stanovení energetického příjmu a zároveň informace o energetickém výdeji. Přesné zjištění energetického příjmu za určitý časový úsek může být obtížné. Ke stanovení lze využít některou z dostupných metod. Všeobecně lze metody stanovení energetického příjmu rozdělit na retrospektivní a prospektivní.

2.2.1 Retrospektivní metody stanovení energetického příjmu

Recall

Retrospektivní záznam (recall) je metoda založená na zpětném rozpomínání pacientů na příjem živin za stanovené časové období. Mezi nejběžnější retrospektivní metodu se řadí 24hodinový záznam přijaté stravy. Metoda zjištění může probíhat formou rozhovoru, který je vedený nejběžněji nutričním terapeutem. Dotazovaný jedinec odpovídá na otázky týkající se přijatého množství všech potravin a tekutin za posledních 24 hodin (Kunešová, 2016). Pokud se využijí delší časové úseky, je pravděpodobnost, že budou nepřesné. Ovšem i 24hodinový záznam může být zatížen metodickými chybami a slouží převážně k poskytnutí určité představy o stravovacím režimu a složení stravy jedince. Pro stanovení reprezentativnosti analyzovaných dat je vhodné metodu několikrát opakovat po určité časové době (Zadák et al., 2011).

Jedním z dalších způsobů retrospektivního hodnocení energetického příjmu je metoda rychlého hodnocení výživy pomocí potravinových skupin. K získání informací se využívá předem určený formulář, ve kterém jsou potraviny uvedeny ve stanoveném množství tzv. jednotkových porcí podle potravinové pyramidy. Výsledkem jsou údaje o počtu přijatých jednotkových porcí za období předchozích 24 hodin. Údaje jsou porovnány s doporučeními pro energetický příjem a dávky potravin na jeden den (Průša, 2014). K nevýhodám metody hodnocení pomocí potravinových skupin může patřit starší podoba oficiální potravinové pyramidy z roku 2005 vydaná Ministerstvem zdravotnictví České republiky (Průša, 2014).

V posledních letech se objevují nové aplikace, které automaticky sbírají data pomocí metody retrospektivního záznamu energetického příjmu. Jedním z příkladů je internetová aplikace ASA24 (Automated Self-administered 24hour Recall), na jejímž vývoji se podílel americký National Cancer Institute v roce 2014 (Průša, 2014).

Frekvenční dotazník, FFQ (Food Frequency Questionnaire)

Frekvenční dotazník umožňuje stanovení energetického příjmu a získání dat o stravovacích zvyklostech jednotlivce, případně použití pro epidemiologickou studii. Všeobecně vyjadřuje frekvenční dotazník dlouhodobý charakter přijímané potravy. Pacient zapisuje kolikrát v daném časovém období přijímá daný druh potravin (Provazník, 1995).

K získání informací se využívá předem připravený a zpracovaný formulář, ve kterém jsou uvedeny stanovené potraviny a pokrmy. Dotazovaný respondent ve formuláři odpovídá na frekvenci konzumace během určitého časového období jako je týden, měsíc. Výsledky vyplývající z vyhodnocení frekvenčních dotazníků jsou porovnány s oficiálními doporučeními pro obyvatele dané země, v našem případě se jedná o výživová doporučení pro Českou republiku (Dostálová & Dlouhý & Tláškal, 2012). Frekvenční dotazník bývá často sestaven jako tzv. semikvantitativní frekvenční dotazník, ve kterém je hodnocena nejenom frekvence, ale i množství konzumovaných potravin.

Semikvantitativní hodnocení výživových zvyklostí

Semikvantitativní způsob hodnocení výživových zvyklostí lze využít jak u metod záznamových, tak i u frekvenčních dotazníků. Způsob záznamu popisuje převod jednotek váhy na množství. Součástí formuláře záznamových metod jsou uvedena stanovená množství. Otázky jsou pro respondenty lépe představitelné (1 kelímek jogurtu), lze je ovšem převést i na hmotnost (standardní porce 150 g). Hodnocené období může být sledováno 2-3 měsíce zpětně, někdy i více. Počet sledovaných položek během hodnocení výživových zvyklostí se většinou odvíjí od požadavků a cílů studií (Průša, 2014).

Do semikvantitativního hodnocení jsou zařazeny potraviny a pokrmy, které jsou v dané populaci nejběžněji konzumovány. Získané výsledky je ovšem i přesto možné využít ke zhodnocení celé skupiny populace. Metoda SFFQ je považována za standardní součást hodnocení výživové spotřeby a udává validní data (Barrat et al., 2012).

2.2.2 Prospektivní metody stanovení energetického příjmu

Mezi další možnosti stanovení energetického příjmu se řadí metody prospektivní. Jedná se o metody, které zaznamenávají zkonsumované množství a typ potravin za určité časové období. Nejběžněji se jedná o dobu v délce 3-7 dnů (Kleinwächtová & Brázdová, 2005). Pro vyhodnocení je důležité, aby byly zaznamenány pracovní dny i víkend. K zisku dat slouží zápis respondenta, který zaznamenává zkonsumované pokrmy během určitého období. K realizaci záznamu lze využít metodu vážení porcí pacientem či druhou osobou, odhad, případně kombinovaný záznam s využitím přímé chemické analýzy (Zadák et al., 2011).

Mezi metodu s největší výpovědní hodnotou se řadí záznam energetického příjmu samotným pacientem, kdy jsou získaná data následně propočtena a vyhodnocena. Pokud je záznam přijatého množství a složení stravy vytvořen správně, poskytuje metoda informace o energetickém příjmu a poměru živin, časovém rozložení konzumace potravin, velikosti porcí a pestrosti stravy. Je velmi důležité, aby byl pacient informován o způsobu zaznamenávání jídelníčku. Ze správně zapsaného jídelníčku mohou být výpočtem zjištěny přijaté živiny a energetické množství. Na základě získaných údajů může být následně stanovena přiměřená energetická restrikce. V počáteční fázi se zpravidla snižuje energetický příjem o 10-15 % (Zlatohlávek, 2016).

Při zapisování jídelního lístku se lze řídit pravidly správného záznamu jídelníčku (Svačina, 2008). Zkonsumované potraviny by měly být zapsány okamžitě po konzumaci. Pozdější záznamy vedou k podhodnocování příjmu stravy. Během příjmu stravy se doporučuje zapisovat čas konzumace jednotlivých jídel k zisku informací o rozložení jídel během dne, které hraje důležitou roli. Při zápisu by se mělo dbát na záznam přesné hmotnosti konzumovaných potravin. Zapomínat by se nemělo na zápis nápojů, jelikož alkoholické i nealkoholické nápoje mohou obsahovat podstatné množství energie. Doporučuje se zaznamenávat také pocity a nálady při jídle, které mohou být vodítkem ke zjištění impulzů vedoucím ke konzumaci konkrétních potravin (Svačina, 2008).

Záznamová metoda, při které se používá odvažování porcí, může být mnohdy náročná na spolupráci s pacientem. Pacient by měl každou potravinu zvážit a zapsat do předem připraveného formuláře, případně elektronické verze záznamu. Existují dva způsoby vážení a zaznamenání zkonsumovaného množství potravin. Jednou z možností je zjištění hmotnosti připravené porce před konzumací a následně zvážení vráceného zbytku. Druhým způsobem je vážení surovin před přípravou jídla, zvážení porce určené ke konzumaci

a vráceného zbytku. Zásadní je znát složení jednotlivých pokrmů a technologický způsob přípravy (Zadák et al., 2011). Metodu vážení jednotlivých porcí je možné z části nahradit méně přesnou metodou, kdy je množství zkonsumovaných potravin pouze odhadnuto. V tomto případě je compliance pacienta vyšší, přesto může představovat vyšší riziko nepřesného získání potřebných údajů (Průša, 2014).

Mezi další metody stanovení energetického příjmu lze zařadit metodu dvojitých porcí, které jsou následně uchovávány pro přímou analýzu a přesné určení zkonsumovaného množství. Jedná se o metodu, která je časově i organizačně velmi náročná (Kleinwächtová & Brázdová, 2005).

2.3 Semikvantitativní frekvenční dotazník (SFFQ) ve studiích

V USA se mezi semikvantitativní frekvenční dotazníky řadí Diet History Questionnaire, Block FFQ a Harvard FFQ (Průša, 2014). Evropské studie, které využívají metodu semikvantitativních frekvenčních dotazníků, jsou The European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC), studie sledující faktory ovlivňující vznik a progresi rakoviny (Gonzales, 2006), a studie The Norwegian Mother and Child Cohort Study (MoBa), zaměřená na těhotné ženy z roku 2008 (Brantsaeter & Haugen & Alexander & Meltzer, 2008).

Ověřením platnosti a spolehlivosti semikvantitativního frekvenčního dotazníku na základě zhodnocení energetického příjmu živin se zabývala studie zveřejněná v únoru 2020 na Íránských dospělých. Cílem studie bylo posoudit relevantnost údajů semikvantitativních frekvenčních dotazníků v porovnání s údaji zaznamenanými v 24hodinové retrospektivní metodě hodnocení výživových zvyklostí. Výsledkem studie bylo zjištění o výrazném nadhodnocování příjmu energie a živin ve frekvenčních dotaznících (Doustmohammadian et al., 2020).

Nizozemská studie, probíhající v letech 2015-2018, se zabývala porovnáním údajů získaných vyhodnocením frekvenčního dotazníku se 7denním záznamem příjmu potravin. Mezi oběma metodami hodnocení potravy byly porovnány odhadované příjmy celkové energie, živin, potravinových skupin a hodnocení dodržování dietních doporučení.

Nejvyšší shoda hodnocených údajů u obou metod byla v záznamu potravinových skupin u obilovin a výrobků z obilovin, ryb a brambor (Koole et al., 2020).

Norská studie z roku 2003 se zabývala posouzením platnosti semikvantitativního frekvenčního dotazníku u 12. měsíčních kojenců v Norsku. Frekvenční dotazník obdrželi rodiče kojenců (studie se účastnilo 1932 rodičů) k vyplnění zhruba týden před dosažením

věku 12. měsíců u svých dětí. Následně zaznamenávali stravu svých dětí po dobu 7 dnů. Závěrem bylo nadhodnocení příjmu energie o 25 % (Andersen et al., 2003).

Studie z roku 2008 z Malajsie byla založena na porovnávání semikvantitativního frekvenčního dotazníku s tří-denním záznamem energetického příjmu respondentů. Hodnocen byl celkový energetický příjem, tuky, spektrum mastných kyselin, vitaminy A, C, E. Semikvantitativní frekvenční dotazník, využívaný ve studii, byl vytvořen speciálně pro etnika z Malajsie a Indie, která mají své specifické potraviny. Studie se zúčastnilo 51 žen z Malajsie a 28 z Indie. Věkové rozmezí respondentek bylo 30 až 60 let. Výsledky studie ukázaly, že neexistuje významný rozdíl mezi záznamy uvedenými v semikvantitativním frekvenčním dotazníku a tří-denním záznamu stravy respondentkami. Z výsledků studie vyplývá, že pouze u 10 % žen došlo k nadhodnocení příjmu ve frekvenčním dotazníku. U zbývajících 90 % žen se výsledky záznamů ve frekvenčních dotaznících shodovaly se záznamy v jídelníčcích. Závěry studie uvádějí, že k získání údajů o energetickém příjmu pacientů může být využit frekvenční dotazník nebo záznam jídelníčku s obdobnými výsledky (Sulaiman et al., 2008).

Během sledování četnosti konzumace některých skupin může docházet k nadhodnocování některých potravinových skupin. Nejčastěji dochází k nadhodnocování konzumovaného množství u ovoce a zeleniny. Může se jednat o snahu populace zlepšit vnímání stravovacích zvyklostí (Wrieden & Peace & Armstrong & Barton, 2003). Naopak některé potravinové skupiny mohou být jedinci podhodnocovány. Často množství přijaté stravy podhodnocují právě obézní pacienti, nadhodnocují naopak pacienti s poruchou příjmu potravy (Zadák et al., 2011).

2.3.1 Obezita ve studiích v souvislosti s frekvenčními dotazníky

Studie publikovaná v časopise Obesity Medicine z března 2020 (Afolabi et al., 2020) popisuje výzkum zaměřený na hodnocení souvislostí mezi frekvencí konzumace definovaných skupin potravin (rýže, cukr, plnotučné mléko atd.) a rizikem rozvoje obezity. Studie ukázala, že některé skupiny potravin jako je například cukr a plnotučné mléko jsou významně spojeny s rizikem rozvoje obezity. Pro ověření správnosti vyhodnocení byli do studie zapojeni nejenom obézní, ale i neobézní respondenti. Zajímavým zjištěním této studie bylo, že vyšší četnost konzumace vybraných rizikových skupin potravin uváděli neobézní respondenti. Závěrem studie byly srovnány jednotlivé potraviny podle četnosti konzumace od nejčastějších po ty nejméně frekventované. Mezi nejvíce frekventované potraviny byly řazeny listová zelenina, rýže, ryby a drůbež. Naopak jako méně časté byly označeny cukr, vejce, palmový olej, sýry a jogurty.

2.4 Databáze nutričních hodnot

Hodnoty získané z údajů o nutriční spotřebě je dále důležité zpracovat a analyzovat informace o jednotlivých živinách přijaté stravy. Jednou z možností je využití potravinových tabulek, které se využívají k převodu informace o potravinách na informace o nutrientech.

Současně jsou potravinové tabulky používány především v elektronické podobě, mohou být ovšem i v podobě papírové. Pro každou potravinu v definovaném množství je v tabulkách uvedena hodnota zjišťované živiny. Databáze nutričních hodnot by měla být oficiální, aktivně spravována a aktualizována. Oficiální databáze nutričních hodnot je uzavřená a nové potraviny jsou do ní přidávány centrálně během aktualizací. Vzhledem k zajištění stejné nutriční databáze pro všechny uživatele je vhodné, aby správa databáze vycházela z mezinárodních doporučení (Pánek et al., 2002).

V České republice je možné využívat Centrum pro databázi složení potravin v Praze, případně Potravinovou banku dat. Centrum pro databázi složení potravin vzniklo v roce 2007. Jedná se o projekt Ústavu zemědělské ekonomiky a informací (ÚZEI) a Výzkumného ústavu potravinářského Praha (VÚPP). Cílem projektu bylo sestavit národní databázi složení potravin odpovídající mezinárodním standardům a navázat spolupráci s projektem EuroFIR (Centrum pro databázi složení potravin, 2020). Oficiální tabulky nutričních hodnot, které lze v České republice využívat, jsou PERLÍN, C. a kol.: *Potravinové tabulky. Část 1. a 2* (Perlín et al., 1992; Perlín et al., 1993). Potravinovými tabulkami se v České republice zabývá Vědecký výbor pro potraviny, který byl zřízen Ministerstvem zdravotnictví v roce 2001 (Státní zdravotní ústav, 2020).

2.5 Klasifikace potravin

Všeobecně lze potraviny klasifikovat z mnoha různých hledisek. Každá studie může využívat různé rozdělení do jednotlivých potravinových skupin.

V České republice lze použít kódovací systém pro potraviny SISP, kde jsou potraviny rozděleny do 17 skupin (Ruprich et al., 2011). Tento kódovací systém byl také částečně využit ve vyhodnocení praktické části bakalářské práce. Kódovací systém SISP klasifikuje potraviny do jednotlivých skupin na maso a droby, drůbež a drůbeží výrobky, masové a drůbeží konzervy, masné výrobky, ryby a rybí výrobky, mléko, sýry, mléčné výrobky, vejce, tuky, pečivo, zelenina, ovoce, cukr a cukrovinky, ostatní potraviny, nápoje, polotovary a hotová jídla. Jednotlivé skupiny jsou dále děleny do podskupin (Ruprich et al., 2006).

Další možností je použití dle klasifikace EuroFIR s rozdělením na 13 skupin dle Centra pro složení a databázi potravin (Centrum pro databázi a složení potravin, 2013). Mezi další způsoby řazení lze využít dělení potravin dle FoodEx. Systém FoodEx byl navržen

s cílem sjednotit klasifikaci nutričních hodnot potravin podle spotřeby. Klasifikace umožňuje mezinárodní srovnání získaných výsledků (EFSA, 2011).

Vzhledem ke zvýšené dostupnosti energeticky hodnotných potravin po celém světě a zvýšení konzumace zpracovaných potravin, byla navržena nová metoda klasifikace potravin, NOVA. Klasifikace NOVA třídí potraviny do 4 skupin (Monteiro et al., 2019). Jako skupina ultra zpracovaných potravin (ultra-processed food) jsou označeny nápoje, hotová jídla a další typy produktů, složené ze surovin většinou zcela nebo alespoň částečně vytvořených z již hotových surovin. Suroviny jsou technologickými procesy upraveny, rozloženy a následně opět složeny do potravin určených ke konzumaci (Monteiro et al., 2019). Tyto ultra zpracované potraviny obsahují ve svém složení mnoho dalších přídatných látek působících na smyslové vjemy. Použité postupy a procesy přípravy umožňují dlouhou trvanlivost těchto potravin, všeobecnou dostupnost a také pro spotřebitele možnost okamžité přípravy. Díky svým vlastnostem jsou tyto potraviny velmi oblíbené a spotřebiteli často vyhledávané. Obvykle jsou ovšem ultra zpracované potraviny nutričně nevyvážené. Jejich energetická hodnota je vysoká, jelikož obsahují značné množství sacharidů a tuků. Zpracované a ultra zpracované potraviny jsou často dávány do souvislosti s výskytem obezity a dalších civilizačních onemocnění. Mezi další skupiny dle NOVA klasifikace se řadí potraviny zpracované, zpracované kulinářské ingredience a nezpracované nebo minimálně zpracované potraviny (Monteiro et al., 2019).

2.5.1 Obiloviny a výrobky z obilovin

Obiloviny tvoří hlavní složku výživy populace. Obiloviny jsou zdrojem základních živin, vitaminů skupiny B, vitaminu E a minerálních látek jako je vápník, hořčík, měď, mangan, zinek a fosfor. V obilných zrnech jsou živiny obsaženy v průměrném množství 60-70 % polysacharidů, 8-14 % bílkovin a 1-5 % tuku (Blažková et al., 2017; Sluková & Skřivan & Dostálová & Horáček, 2016). Mezi nejběžněji využívané obiloviny se v České republice řadí pšenice, oves, ječmen a žito. K výživě lidského organismu se využívají především zrna (semena), která jsou konzumována celá (rýže, vločky, kroupy atd.) nebo semletá na mouku (Blažková et al., 2017).

Dle doporučení WHO by měly být do jídelníčků častěji zařazovány potraviny celozrnné, jelikož odstraněním vnější vrstvy zrna dochází ke ztrátě množství minerálních látek a vlákniny. Celozrnná mouka obsahuje méně škrobu, více vlákniny, vitaminů a minerálních látek. Energetická hodnota celozrnného pečiva je v porovnání s pečivem necelozrnným nižší, což může být využito především v sestavování redukčních jídelníčků (Sluková, 2016).

2.5.2 Luštěniny

Luštěniny se řadí mezi nutričně bohaté potraviny s nízkým glykemickým indexem a velkým obsahem vlákniny. Mezi nejznámější luštěniny se řadí fazole, hrách, čočka, cizrna, sójové boby a arašídý. Luštěniny jsou zdrojem neplnohodnotných bílkovin (20-25 %), jejichž výživová hodnota je vyšší než u obilovin (Dostálová, 2014). Ve směsi s obilovinami mohou luštěniny dosáhnout kvality plnohodnotných bílkovin. Ze 60 % jsou luštěniny tvořeny sacharidy, především škrobem (Dostálová, 2014). Obsahují ovšem také nestravitelné a-galaktosidy (oligosacharidy), způsobující flatulenci (nadýmání), které lze částečně odstranit namočením a tepelnou úpravou. Luštěniny obsahují značné množství vitaminů B₁, B₃, B₅, B₆, kyseliny listové a minerálních látek (draslík, hořčík, železo, mangan, zinek, měď, selen atd.). Studie potvrzují, že pravidelná konzumace luštěnin snižuje riziko onemocnění kardiovaskulárního systému a snižuje hladinu cholesterolu (Kunová, 2018).

Vzhledem k nízkému glykemickému indexu a tím spojeným prodlouženým pocitem sytosti po konzumaci potravin, jsou luštěniny doporučeny jako součást redukčních diet. Potvrzení pozitivního vlivu luštěnin na lidský organismus bylo předmětem několika studií. Z pohledu tématu práce jsou relevantnější výsledky dalších níže zmíněných studií, které popisují pozitivní vztah mezi konzumací luštěnin a redukcí hmotnosti. Studie z roku 2010 se zabývala zvýšením příjmu luštěnin u obézních pacientů a tím snížením hmotnosti. Výsledkem studie bylo potvrzení zvýšeného pocitu sytosti u zkoumaných pacientů a vhodnost zařazení luštěnin do redukčních diet (Clark & Duncan, 2017). Výsledky studie publikované v roce 2014 potvrzují, že konzumace 1 šálku luštěnin denně má na metabolické funkce organismu žen pozitivní vliv, a to na hladinu inzulínu a glukózy v krvi, HDL cholesterolu a vhodně působí i na snižování triglyceridů a v neposlední řadě i hmotnosti (Alizadeh & Gharaaghaji, 2014).

2.5.3 Brambory

Brambory lze zařadit mezi základní a vyváženou potravinu s vysokým obsahem polysacharidů, kterými dodávají organismu potřebné množství energie. Významný je obsah rostlinných bílkovin a minerálních látek (draslík, hořčík, železo, fosfor). Brambory jsou bohatým zdrojem vitamínu C a dalších antioxidantů, které napomáhají chránit lidský organismus. Dlouhým varem nebo pečením ovšem dochází ke snižování obsahu vitamínu C a zvyšování glykemického indexu (Jůzl & Hřivna, 2017).

2.5.4 Zelenina a ovoce

Zelenina lidskému organismu poskytuje především vitaminy, minerální látky a vlákninu. Řadí se mezi významné zdroje vitamínu C a provitaminu A (betakarotenu), které se vyskytují především ve špenátu, mrkvi, rajčatech a paprice. Některé druhy zeleniny jsou

zdrojem vitaminů skupiny B, draslíku, vitaminu E a kyseliny listové, která se vyskytuje v tmavě zelené listové zelenině jako je například špenát, listový salát atd. Z pohledu energetické hodnoty má však zelenina velice nízkou hodnotu. Nicméně zelenina je významným zdrojem vlákniny, která je důležitá pro správný metabolismus člověka. Obsah vlákniny v zelenině je v rozmezí 0,5 g–4 g/ 100 g (Blatná, 2017).

Tabulka č.2 Obsah vlákniny ve vybraných druzích zeleniny a ovoce

ovoce	vláknina ve 100 g (g)	zelenina	vláknina ve 100 g (g)
ananas	2	brokolice	4,1
avokádo	4,9	cuketa	1
banán	2,3	dýně	2
broskve	1,5	kapusta	4,8
grapefruit	1,6	kedlubna	2,5
hrušky	3,3	květák	2,4
jablka	2,3	lilek	2,2
jahody	1,9	mrkev	2,9
kiwi	2,8	okurka	0,7
meruňky	2,6	paprika	1,7
maliny	6,4	polníček	2,3
mango	1,7	rajčata	1,6
pomeranč	2	rukola	2,1
švestky	2,5	řepa	1,7
třešně	2	zelí	1,3

Zdroj: Databáze složení potravin ČR, 2020

Podle výživových doporučení pro obyvatelstvo České republiky by měl být denní příjem minimálně 30 g vlákniny, jejímž vhodným a dostupným zdrojem může být právě zelenina. Významným zdrojem vitaminů a vlákniny je také ovoce, které ovšem oproti zelenině obsahuje více sacharidů, tudíž je jeho energetická hodnota vyšší.

2.5.5 Mléko a mléčné výrobky

Mléko je plnohodnotným zdrojem bílkovin, vitaminů skupiny B a vápníku. V mléce se vyskytuje lehce stravitelný tuk, který napomáhá vstřebávání vitaminů (A, D) a mléčný cukr (laktóza), který pozitivně ovlivňuje střevní mikroflóru a napomáhá ke vstřebávání živin. Mléko a mléčné výrobky patří mezi potraviny s vysokou biologickou hodnotou. Pro zařazení do jídelníčku se preferují především výrobky s obsahem tuku do 3 %, u sýrů do 30 % tuku v sušině.

Perlín ve výživových doporučeních z roku 2010 uvádí příklad Harvardské Willett – Stampferovi pyramidy, ve které je uveden doporučený denní příjem mléka a mléčných výrobků 1-2 x denně (Perlín, 2010). Toto potvrzuje i program Zdravá 13, který doporučuje zařazovat mléko a mléčné výrobky do jídelníčku alespoň 1 x denně (Zdravá třináctka, 2005).

2.5.6 Ryby

Ryby jsou bohatým zdrojem bílkovin (obsah 16–20 %), ale především esenciálních mastných kyselin (omega -3, EPA, DHA), které pozitivně působí jako prevence srdečně-cévních onemocnění, psychických poruch (depresí), v prevenci nádorových onemocnění, poruchách zraku atd. Pozitivní působení ryb je také v redukci hmotnosti. Ryby jsou zdrojem vitaminů (A, D) a minerálních látek, především jódu. Podle výživových doporučení by měly být konzumovány 2 porce ryb týdně, 1 porce = 200 g, (Dostálová, 2017).

2.5.7 Zpracované potraviny

Termínem zpracované (processed) a ultra zpracované (ultra-processed foods, UPF) potraviny jsou v klasifikaci potravin NOVA definovány průmyslově zpracované suroviny s vysokým obsahem energie, soli, cukrů a tuků, naopak malým množstvím vlákniny a mikronutrientů (vitaminy a minerální látky) (Gómez-Donoso et al., 2020). Zpracované potraviny jsou snadno dostupné. Jejich příprava zabere malé množství času, čímž se u spotřebitelů řadí mezi oblíbenou skupinu potravin. Díky obsahu potravinářských přídatných látek je zajištěna jejich dlouhodobá skladovatelnost, konzistentnost a chutnost (Setyowati & Andarwulan & Giriwono, 2018).

Celosvětově roste spotřeba UPF potravin, jejichž konzumace je spojena se zhoršením kvality přijímané stravy, gastrointestinálními komplikacemi a obezitou (Gómez-Donoso et al., 2020). Ultra zpracované potraviny představují v Evropě 61 % až 79 % z celkového průměrného energetického příjmu (Setyowati & Andarwulan & Giriwono, 2018). Jejich vysoké spotřebě je přisuzován velký příspěvek nárůstu hmotnosti a také obezitě u dospělé populace v Evropských zemích. Mezi zpracované a ultra zpracované potraviny se řadí například sušenky, brambůrky, sladké nápoje, zpracované maso, produkty rychlého občerstvení atd.

Studie z dubna 2017 popisuje vztah mezi konzumací zpracovaných potravin, nadváhou a obezitou. Výsledkem studie byla potvrzena spojitost mezi zvýšenou spotřebou zpracovaných potravin a rizikem rozvoje nadváhy nebo obezity (Bhurosy et al., 2017).

2.6 Výživová doporučení pro obyvatelstvo ČR

Vyvážená strava zajišťuje organismu dostatečné množství energie a živin. Podle WHO se nesprávná výživa významně podílí na řadě onemocnění a působí nepříznivě na zdraví člověka. Doporučené výživové hodnoty udávají množství živin, které by měly být denně konzumovány k udržení zdraví lidského organismu, liší se ovšem podle věku, pohlaví a fyziologického stavu (Svrčinová, 2018). Mezi výživová doporučení pro obyvatelstvo ČR se řadí úprava celkového denního energetického příjmu a zajištění rovnováhy mezi příjmem a výdejem k udržení tělesné hmotnosti v rozmezí BMI 18-25 u dospělých. (Svrčinová, 2018).

Svrčinová v roce 2018 přepracovala nové výživové dávky EFSA a uvádí následující údaje (Svrčinová, 2018). Příjem tuků by měl být u dospělé populace v rozmezí od 20 do 35 % celkového energetického příjmu s podílem nasycených mastných kyselin do 10 %. Denní příjem cholesterolu by neměl být vyšší než 300 mg/ den. Příjem celkových sacharidů se doporučuje v rozmezí 40-65 % celkového energetického příjmu. Spotřeba jednoduchých cukrů se doporučuje do 10 % z celkového energetického příjmu. Celkově se doporučuje snížit množství příjmu soli (NaCl) na 5-6 g/ den, a naopak zvýšení příjmu vitamínu C na 100mg/den u dospělých. Vhodné je také navýšení příjmu vlákniny ve stravě na 30 g/ den, vitamínů a minerálních látek k zajištění antioxidační aktivity a ochranných procesů v organismu. Obecně je doporučováno snížit příjem živočišných tuků a zvýšit příjem tuků rostlinných, zvýšení konzumace zeleniny, ovoce a luštěnin. Doporučuje se nahradit výrobky z bílé mouky tmavými a celozrnnými variantami, preferovat potraviny s nižším glykemickým indexem, zvýšit spotřebu ryb a snížit konzumaci živočišných potravin s vysokým podílem tuku. Zajištěn by měl být také dostatečný pitný režim. Denní příjem vody by měl být u dospělých kolem 2-2,5 l (Svrčinová, 2018).

Velmi důležité je dodržování správného stravovacího režimu. Pravidelně by měla být konzumována tři hlavní denní jídla, kdy snídaně by měla tvořit 20 %, oběd 35 % a večeře 25-30 % z celkového denního energetického příjmu. Dopolodní a odpolední svačiny by měly tvořit 5-10 % přijaté energie (Společnost pro výživu, 2012). Strava by měla být pestrá a odpovídat věku, pohlaví, pohybové aktivitě a zdravotnímu stavu jedince. Hodnoty množství přijatých živin je vždy důležité porovnat s referenčními hodnotami pro danou populaci. V roce 2019 vydala Společnost pro výživu 2. vydání publikace Referenční hodnoty pro příjem živin (DACH). Uvedená výživová doporučení odpovídají současným vědeckým poznatkům o výživě a napomáhají k udržení, podpoře a posílení zdraví jedince. U většiny zdravých osob by dle WHO a FAO měly uvedené doporučené dávky živin zajistit optimální průběh metabolických procesů pro potřeby organismu.

2.7 Základní složky výživy

Základní složky potravy se označují jako živiny. Živiny se dále dělí na makronutrienty a mikronutrienty (Svačina, 2008). Mezi makronutrienty se řadí bílkoviny, sacharidy a tuky (Zlatohlávek, 2016). Makronutrienty dodávají organismu potřebnou energii. Oxidací 1 g bílkovin a 1 g sacharidů získá organismus 17 kJ, 1 g tuků 38 kJ (Svačina, 2008). Doporučený denní poměr živin je 1:1:4 (Zlatohlávek, 2016). Poměr jednotlivých živin se může lišit s věkem, pohlavím, probíhajícím onemocněním, aktuálním stavem a fyzickou kondicí organismu. Mikronutrienty se dělí dle přijatého denního množství na makroelementy (denní příjem více než 100mg/den), mikroelementy (méně než 100mg/den) a stopové prvky (Zlatohlávek, 2016). Mezi mikroelementy se řadí vitamíny a minerální látky (Svačina, 2008).

2.7.1 Bílkoviny

Bílkoviny tvoří základní strukturální a funkční složky lidského těla. Jedná se o základní biologické makromolekuly tvořené polypeptidickými řetězci aminokyselin. Množství aminokyselinových zbytků je 100-2000 a vzájemně jsou spojeny peptidovou vazbou (Zlatohlávek, 2016). Některé aminokyseliny si dokáže lidský organismus syntetizovat, ostatní jsou pro tělo esenciální a musí být do organismu dodávány stravou (Zlatohlávek, 2016). Mezi významné funkce bílkovin v lidském těle se řadí tvorba struktury organismu, katalýza buněčných reakcí, podíl na transkripci genetické informace, výživa, molekulární transport, imunita, motilita a množství dalších.

Doporučená denní dávka bílkovin by měla být pro dospělého člověka 0,8-1,0 g/kg/den (Svačina, 2008). Procentuální podíl celkového denního energetického příjmu by měl být u zdravého člověka tvořen z 12-15 % bílkovin (Svačina, 2008). Dávky jsou samozřejmě odlišné dle věku, pohlaví, zdravotního stavu organismu atd. Zdroje bílkovin mohou být rostlinného nebo živočišného původu. Výživová hodnota bílkovin souvisí s množstvím obsažených aminokyselin. Všeobecně menší množství aminokyselin obsahují bílkoviny rostlinného původu, proto by měly být v jídelníčku kombinovány s dalšími zdroji (Zlatohlávek, 2016).

Hlavní zdroje bílkovin tvoří maso, mléko, mléčné výrobky, vejce, luštěniny a obiloviny. Nejvyšší podíl plnohodnotných bílkovin obsahuje maso (18-20 %) (Svačina, 2008).

Tabulka č.3. Zastoupení bílkovin v potravinách

zdroj	zastoupení bílkovin v potravine (hmotnostní %)	limitující AMK
maso (svalovina s odřezaným tukem)	18–20	
mléko (kravské)	2–5,4	
vejce	13–14 (2/3 v bílku)	
ryby	10–21	
obiloviny	6–20	lyzin
– rýže	7–9	lyzin
– pšenice	12–15	lyzin
luštěniny	20–25	lyzin, metionin, tryptofan, treonin
– sója	40–42	
ovoce, zelenina	< 1	
– brambory	2	
houby	27	
kvasnice (<i>Candida utilis</i> = torula, <i>Saccharomyces carlsbergensis</i> = pivovarské)	50 % sušiny	metionin
mořské řasy (<i>Chlorella</i> , <i>Spirulina</i>)	50–60 % sušiny	metionin

Zdroj: Svačina, 2008

2.7.2 Tuky

Tuky představují důležitý energetický substrát stravy. Slouží jako významný zdroj energie. V biologických systémech plní řadu funkcí (např. zásobní funkci) a jsou stavební součástí buněčných membrán. Vzhledem ke své energetické hodnotě přispívají ke zvýšení celkového energetického příjmu stravou. Tuky se podílejí na zvýšení chuti a vůně přijímané potravy a usnadňují vstřebávání vitaminů rozpustných v tucích (Svačina 2008: Zlatohlávek, 2016). Tuky by měly tvořit 25-30 % celkového denního příjmu energie (Svrčinová, 2018). Doporučuje se, aby z celkového denního přívodu tuků tvořily nasycené kyseliny 1/3, nenasycené 2/3 (Svrčinová, 2018).

Zdroji nasycených kyselin jsou především výrobky živočišného původu (tučné maso, masné výrobky, máslo, sádlo, mléčné výrobky atd.). Mezi další zdroje nasycených kyselin mohou patřit i rostlinné tuky jako palmový a kokosový. Nadměrný příjem nasycených mastných kyselin přispívá k rozvoji obezity a kardiovaskulárních onemocnění.

Nenasycené mastné kyseliny se rozdělují na mononenasycené (jedna dvojná vazba) a polynenasycené (více dvojných vazeb). Mezi polynenasycené mastné kyseliny se řadí omega-3 a omega-6 kyseliny, jejichž zdroje jsou především mořské ryby a rostlinné oleje (Zlatohlávek, 2016). Nenasycené mastné kyseliny se podílejí na udržení optimální hladiny cholesterolu v krvi, růstu a vývoji organismus, působí také pozitivně na kardiovaskulární činnost.

Složkami potravy jsou i transmastné kyseliny, které se vyskytují převážně ve ztužených tucích a v tuku přežvýkavců. Negativní vliv na kardiovaskulární systém má především kyselina elaidová, která vzniká při ztužování tuků. Transmastné kyseliny zvyšují podíl triglyceridů, lipoproteinů (a) a LDL-cholesterolu, čímž dochází k vyšší aterogenicitě. Příjem transmastných kyselin by měl dle WHO tvořit méně než 1 % z celkového denního příjmu energie (Zlatohlávek, 2016).

Tabulka č.4. Množství tuků ve vybraných potravinách (na 100 g potraviny)

potravina	tuky (g)	potravina	tuky (g)
olej slunečnicový	100	sýr tavený 65 % t. v s.	29,5
sádlo vepřové	99,5	sýr Niva	28,9
máslo	83	paštika játrová	28,8
majonéza	80	jemné párky	26,8
maso vepřové	2,6-77,9	maso hovězí	1,3-25,8
ořechy pekanové	69,6	avokádo	16,5
ořechy lískové	66,5	Sýr Eidam 30 % t. v s.	16
ořechy vlašské	61,2	salám šunkový	14,6
mandle	53,5	tvářoh tučný	11,8
arašidy	48,9	jogurt smetanový 10 %	10
kešu	45,6	vejce slepičí	9,2
maso kachní	2,4-39,3	kapr obecný	8,9
mák	38,9	losos	7,8
maso husí	6,2-33,5	jogurt bílý 3,5 %	3,5
lupínky bramborové, smažené	33,2	chléb pšeničný bílý	1,6
maso kuřecí	1,2-31,4	mléko polotučné	1,5
Sýr Eidam 50 % t. v s.	30,3	brambory	0,3

Zdroj: Databáze složení potravin ČR, 2020

2.7.3 Sacharidy

Sacharidy jsou organické látky, které slouží primárně jako zdroje energie. Podle počtu sacharidových jednotek se sacharidy dělí na mono-, oligo – a polysacharidy. Mezi nejrozšířenější monosacharidy se řadí glukóza („hroznový cukr“) a fruktóza („ovocný cukr“). Glukóza společně s fruktózou je nejběžněji obsažena v ovoci, zelenině, vaječném bílku, víně atd. (Zlatohlávek, 2016).

Oligosacharidy jsou složeny ze 3-9 (EFSA, 2010) cukerných jednotek¹, z 10 a více cukerných jednotek jsou tvořeny polysacharidy, které slouží v organismu k dlouhodobé zásobě energie (např. škrob, glykogen) a tvoří strukturu živých organismů.

Zdroje polysacharidů v potravě jsou převážně rostlinného původu. Po konzumaci dochází v ústech působením amylázy ke štěpení na monosacharidy. Další trávení probíhá působením pankreatických enzymů a enzymů tenkého střeva (Zlatohlávek, 2016). Polysacharidy se dle schopnosti štěpení lidským organismem dělí na využitelné (stravitelné) a nestravitelné zdroje energie. Mezi stravitelné polysacharidy se řadí škroby, jejichž zdroji jsou převážně obiloviny, brambory, luštěniny a zelenina. Naopak mezi nestravitelné polysacharidy patří vláknina, která je obsažena v zelenině, luštěninách ovoci atd. (Svačina, 2008).

Podle EFSA by měly sacharidy tvořit 45-60 % z celkového denního energetického příjmu (EFSA, 2011). Nicméně se doporučuje omezovat příjem přidaného cukru a snížit jeho celkové konzumované množství. Nadměrný příjem především sacharózy bývá spojen také se zvýšenou konzumací tuků, což může přispět k rozvoji některých zdravotních komplikací (Zlatohlávek, 2016).

Tabulka č.5. Přehled sacharidů v různých potravinách

dělení	jednoduché sacharidy				polysacharidy (PS)	
	monosacharidy	disacharidy			škrobové PS	vláknina potravy
zástupci	glukóza, fruktóza, galaktóza	maltóza	sacharóza	laktóza	škroby	rezistentní škroby neškrobové polysacharidy
potravinové zdroje	med, ovoce, džus	obiloviny	řepný cukr, javorový sirup	mléko	obiloviny luštěniny brambory	zelenina ovoce luštěniny
v tenkém střevě se štěpí na:	glukóza, fruktóza, galaktóza	glukóza	glukóza, fruktóza	glukóza galaktóza	glukóza	acetát, propionát, butyrát

Zdroj: Svačina, 2008

¹ Jsem si vědoma, že většina dostupné české literatury uvádí složení oligosacharidů ze 2-10 cukerných jednotek. Na základě údajů z EFSA dokumentu jsem v textu uvedla, že oligosacharidy jsou tvořeny 3-9 cukernými jednotkami.

3 Praktická část

Praktická část bakalářské práce se zabývá vyhodnocením a následnou analýzou semikvantitativního frekvenčního dotazníku (SFFQ) aplikovaného na souboru obézních pacientů.

3.1 Cíle práce

Určitým úskalím v ambulanci nutričního terapeuta je nedostatek dat, které dostatečně a adekvátně mapují stravovací zvyklosti obézních pacientů. Cílem bakalářské práce bylo zjistit, jaké potenciální využití má semikvantitativní frekvenční dotazník (SFFQ) při aplikování na soubor obézních pacientů. Cílem bylo rovněž se pokusit ověřit věrohodnost takto získaných dat prostřednictvím komparace s daty vycházejícími z analýzy prospektivního jídelního záznamu a RMR stejného souboru obézních pacientů.

3.1.1 Výzkumné otázky

Práce si klade za cíl, na základě výše uvedených údajů odpovědět na následující výzkumné otázky.

- U vybraného souboru pacientů, odpovídají údaje získané metodou SFFQ hodnotám energetického příjmu získaným prostřednictvím prospektivního jídelního záznamu?
- Jsou výsledky získané prostřednictvím SFFQ a jídelního záznamu relevantní vůči hodnotám RMR?
- Jsou údaje získané ze SFFQ z hlediska četnosti konzumace srovnatelné s výživovými doporučeními?

3.2 Metodika

V praktické části práce je využita metoda dotazníkového šetření, následného zpracování a vyhodnocení nasbíraných dat pomocí analýzy. Pro dotazníkové šetření byla zvolena metoda semikvantitativního frekvenčního dotazníku (SFFQ), jako jedna, z již ověřených metod kvantitativního výzkumu. Semikvantitativní frekvenční dotazník (SFFQ) byl aplikován na soubor 85 obézních pacientů. V České republice doposud není k dispozici

oficiálně platný a uznávaný SFFQ. Forma semikvantitativních frekvenčních dotazníků se vzájemně může odlišovat, vzhledem k záměrům a výzkumnému cíli autorů.²

Dotazníkové šetření, sloužící jako podklad pro praktickou část práce, probíhalo mezi nově příchozími pacienty ambulance obezitologického centra 3. interní kliniky Všeobecné fakultní nemocnice v Praze v období od dubna 2018 do června 2019. Veškerá data a osobní údaje pacientů jsou pro účely bakalářské práce anonymizována. Pro zachování etického přístupu k pacientům přišel do kontaktu s pacienty a jejich osobními údaji pouze nutriční terapeut. Podklady pro praktickou část práce byly od počátku anonymní.

Nově příchozí pacienti nutriční ambulance byli v den vstupního vyšetření instruováni k vyplnění semikvantitativního frekvenčního dotazníku, který odevzdali nutriční terapeutce. Tento vyplněný a odevzdaný dotazník slouží jako podklad pro stěžejní část praktické části práce. Ve stejný den byli pacienti pověřeni zaznamenáváním svého energetického příjmu pomocí prospektivní metody, zápis 3 až 7denního jídelníčku. Při další návštěvě ordinace nutričního terapeuta, byly tyto jídelníčky odevzdány v papírové podobě, případně zaslány elektronicky. Součástí vstupního vyšetření bylo i provedení nepřímé kalorimetrie. Získané údaje o BMI (Body Mass Index) jsou v bakalářské práci využity ke kategorizaci zkoumaného souboru 85 obézních pacientů. Hodnota RMR (Resting Metabolic Rate, klidový energetický výdej) slouží jako informace pro porovnání s energetickým příjmem, vycházejícím z údajů SFFQ, a zároveň s hodnotami zaznamenanými v jídelníčcích vybraného souboru 30 pacientů.

Semikvantitativní frekvenční dotazník byl sestaven nutriční terapeutkou obezitologického centra a tvoří přílohu č.1. Předlohou dotazníku byl Diet History Questionnaire (National institute, Canada), jehož zdroj je uvedený na úvodní straně dotazníku, a i mezi zdroji práce.

Dotazník obsahuje 30 hlavních uzavřených otázek o frekvenci konzumace dané potravin y nebo potravinových skupin. U těchto otázek volí pacienti z následujících možností.

- *Nikdy, 1 a méně, 2-3 x měsíčně, 1-2 x týdně, 3-4 x týdně, 5-7 x týdně, vícekrát denně.*

Každá z 30 otázek je dále doplněna podotázkou zjišťující množství konzumace, kdy pacient vybírá jednu z definovaných možností. Výstupy papírových dotazníků, u souboru 85 obézních pacientů, jsou pomocí nástroje MS Office Excel 2016 zpracovány, vyhodnoceny a

² Ve své bakalářské práci s názvem Nové metody zjišťování výživových zvyklostí, se Tomáš Průša zabýval tvorbou návrhu metodiky retrospektivního hodnocení výživových zvyklostí s využitím frekvenčního dotazníku (Průša, 2014)

analyzovány. Každá otázka dotazníku je vyhodnocena formou tabulek a grafu, s cílem vizualizovat absolutní a relativní četnost odpovědí.

Pro následující část práce s daty jsou otázky seskupeny dle jednotlivých potravinových kategorií. Jako vzor ke klasifikaci potravin je využit kódovací systém SISP, který je popsán v teoretické části práce. Celkem jsou otázky seskupeny do 8 kategorií.³

- obiloviny a výrobky z obilovin,
- luštěniny,
- brambory,
- zelenina a ovoce,
- mléko a mléčné výrobky,
- ryby,
- zpracované potraviny a
- nápoje.

Vybrané potravinové kategorie jsou následně analyzovány a u každé otázky je uvedena frekvence a množství konzumované potraviny u zkoumaného souboru všech 85 pacientů. Výstupy u vybraných otázek jsou následně porovnávány s výživovými doporučeními. Následně jsou u vybraného souboru 30 obézních pacientů na základě záznamů ze SFFQ vypočteny hodnoty energetického příjmu a základních živin (sacharidy, tuky, bílkoviny) pomocí nástroje MS Office Excel 2016. Tyto údaje jsou následně porovnány s hodnotami, získanými z výpočtu zapsaných jídelníčků, a hodnotou RMR, zjištěnou nepřímou kalorimetrií. Výstupem jsou, u každého ze zkoumaných 30 pacientů, průměrné hodnoty energetického příjmu (kJ), sacharidů, bílkovin a tuků (g) propočtené na den. Pro výpočet je sestavena tabulka potravin a potravinových skupin, vycházející z otázek frekvenčního dotazníku. Tabulka tvoří přílohu č. 2 na konci bakalářské práce. Cílem vytvoření tabulky je určení hodnot energetického příjmu (kJ) a množství (g) sacharidů, bílkovin a tuků, konzumací 100 g, a následně pro lepší výpočet i 1 g, potraviny. Ke zjištění údajů o energetické hodnotě a množství živin u dané potraviny slouží volně dostupná aplikace kalorické tabulky.⁴ Jelikož jsou v SFFQ zvoleny otázky dotazující se na danou potravinu, či potravinovou skupinu definovány všeobecně, je daná kategorie v tabulce blíže specifikována. Jako vstupní hodnoty k výpočtu energetického příjmu jsou

³ Tomáš Průša ve své bakalářské práci využívá kategorizaci otázek do 16 potravinových skupin. Oproti kategorizaci, použité v této práci, zařazuje kategorii ořechy, semena a jádra, přílohy, alkoholické nápoje, nemléčné nealkoholické nápoje, vejce, potraviny k mazání na pečivo a do cereálií, ostatní potravinářské výrobky. Kategorii sýry a masné výrobky spojuje do jedné. Naopak ovoce a zelenina, fast food, cukr a cukrovinky jsou odděleny do jednotlivých potravinových skupin (Průša, 2014).

⁴ www.kaloricketabulky.cz

použity průměrné energetické hodnoty (kJ) a množství (g) základních živin u této přesněji specifikované skupiny.⁵

Záznamy jídelníčků, u souboru 30 obézních pacientů, jsou pomocí nástroje MS Office Excel 2016 zpracovány, vyhodnoceny a propočteny. K výpočtům je využita aplikace kalorické tabulky (Kalorické tabulky, 2020). Výstupem jsou, u každého ze zkoumaných 30 pacientů, průměrné hodnoty energetického příjmu (kJ), sacharidů, bílkovin a tuků (g) propočtené na den. Získané hodnoty jsou porovnány s údaji ze SFFQ a hodnotou RMR pacientů. Výsledné údaje jsou vyhodnoceny formou tabulek a grafů, pro vizualizaci absolutní a relativní četnosti hodnot.

3.3 Výsledky práce a jejich analýza

Dotazníkové šetření, které bylo provedeno v obezitologickém centru 3. interní kliniky Všeobecné fakultní nemocnice v Praze, bylo zaměřeno na zjištění četnosti a frekvence konzumace jednotlivých potravin či potravinových skupin u obézních pacientů.

Dotazníkovým šetřením bylo osloveno 94 obézních pacientů ambulance nutričního terapeuta. Zpětně bylo odevzdáno 85 dotazníků, míra návratnosti dotazníků byla 90,43 %. Soubor pacientů je detailněji popsán v následující kapitole.

3.3.1 Popis souboru

Sledovaný soubor pacientů tvořili obézní pacienti s průměrným BMI 38,7 kg/m² (výskyt BMI v rozmezí mezi 30-71,4 kg/m²; medián 36,7; směrodatná odchylka 8,59). Nejvíce oslovených pacientů mělo BMI více než 40. Celkem se jednalo o 45,9 % (n=39) pacientů s BMI vyšším než 40. Sledovaný soubor (n=85) tvořili pacienti ve věku 21 až 74 let (medián 46; průměr 47,4 let; směrodatná odchylka 12,94). Z celkového počtu 85 odevzdaných dotazníků bylo 63,53 % (n=54) žen a 36,47 % (n=31) mužů. Ze sledovaného souboru pacientů 22,4 % (n=19) neuvedlo žádné onemocnění, 77,6 % (n=66) pacientů zaznamenalo jedno, případně více onemocnění. Vzhledem k velkému tříštění vzorku při nízké frekvenci výskytu jednotlivých diagnóz, nebyly tyto údaje v analýze dále zohledňovány. Jednotlivé diagnózy, včetně frekvence jejich výskytu v souboru, shrnuje tabulka č. 7 Vzhledem ke skutečnosti, že by byla data až příliš detailně dělena, nebylo onemocnění pacientů zohledněno v analyzování získaných dat.

⁵ Například pro všeobecně definovanou otázku týkající se četnosti konzumace ovoce, je pro výpočet využito údajů 13 druhů ovoce jako jsou jablka, hrušky, banán, mandarinky, kiwi, pomeranč atd.

Tabulka č.6 Popis souboru pacientů (n=85)

Pohlaví			
Ženy	n=54	63,5 %	
Muži	n=31	36,5 %	
Celkem	n=85	100 %	
Parametr	Průměr	SD	medián
Věk (roky)	47,4	12,95	46
BMI (kg/m ²)	38,7	±8,59	36,7

Tabulka č.7 Výskyt jednotlivých onemocnění u části (n=66) výzkumného souboru

Název diagnóz/jejich kombinací dle výskytu u výzkumného souboru	frekvence výskytu (n=)
Diabetes mellitus 1. typu (DM1)	1
DM1, hypofunkce štítné žlázy, psychofarmaka	1
Diabetes mellitus 2. typu (DM2)	3
DM2 + další onemocnění (hypertenze, hypofunkce štítné žlázy, dyslipidémie)	22
Hypertenze	13
Hypertenze + další onemocnění (hypofunkce štítné žlázy, psychofarmaka, dyslipidémie)	10
Dyslipidémie	3
Dyslipidémie + další onemocnění (hypofunkce štítné žlázy)	1
Hypofunkce štítné žlázy	3
Hypofunkce štítné žlázy + další onemocnění (dyslipidémie)	1
Psychofarmaka	5
Psychofarmaka + další onemocnění (dyslipidémie, hypofunkce štítné žlázy)	3

3.3.2 Klidový energetický výdej

Při vstupním vyšetření byla pacientům provedeno základní antropometrické vyšetření (výška, váha) a nepřímá kalorimetrie. Výstupem, relevantním pro praktickou část práce, byla získaná hodnota BMI (Body Mass Index) a RMR (Resting Metabolic Rate, klidový energetický výdej). Průměrná hodnota RMR u zkoumaného souboru pacientů (n=85) je 2229 kcal, 9362 kJ, medián 2105 kcal; 8841 kJ; směrodatná odchylka 534,08 kcal; 2243,1 kJ.

3.3.3 Vyhodnocení vybraných otázek SFFQ z hlediska četnosti konzumace

Otázky semikvantitativního frekvenčního dotazníku byly seskupeny dle jednotlivých potravinových kategorií podle vzoru kódovací systém SISP⁶. Každá potravinová skupina tvoří podkapitolu této části práce a popisuje analyzované výsledky včetně grafického znázornění získaných údajů.

Tabulka č.8 Potravinové skupiny

Potravinové skupiny
obiloviny a výrobky z obilovin
luštěniny
brambory
zelenina a ovoce
mléko a mléčné výrobky
ryby
zpracované potraviny
nápoje

Obiloviny a výrobky z obilovin

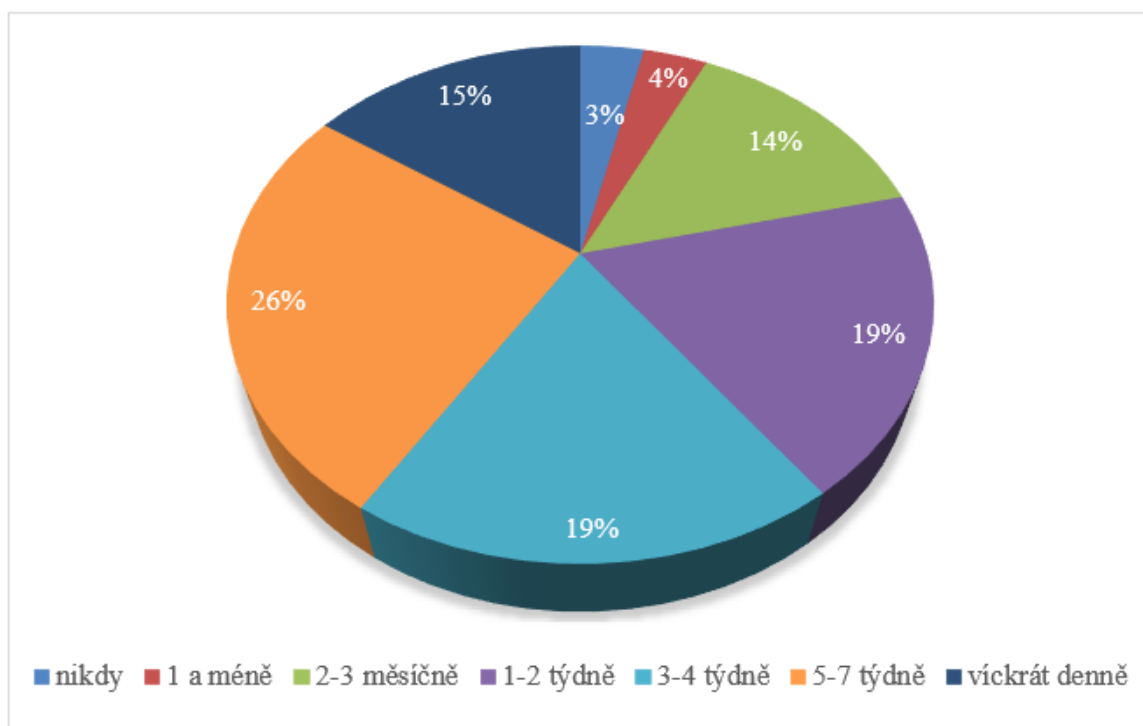
Vybrané otázky semikvantitativního frekvenčního dotazníku se zaměřují na konzumaci obilovin (neceložrnné, celozrnné) a vloček (ovesné, žitné atd.). Výsledky hodnocení četnosti konzumace jednotlivých druhů obilovin a výrobků z obilovin ukazují, že 96,5 % (n=82) pacientů do svých jídelních záznamů zařazuje obiloviny, ať již neceložrnné (chléb, rohlíky, housky, bílá rýže, běžné těstoviny, couscous, knedlíky), celozrnné (celozrnný chléb, rohlíky, housky, celozrnný couscous, těstoviny, bulgur, jáhly, pohanka

⁶ V teoretické části práce popsáno na straně 10.

atd.), případně čisté vločky (ovesné, žitné atd.). Dle sesbíraných údajů je nejčastěji konzumovaným množstvím obilovin porce 50-100 g, která je nejběžněji zařazována do jídelníčků pacientů 5-7 x týdně. Větší detail analyzovaných otázek týkajících se četnosti konzumace obilovin a výrobků z obilovin je popsán v následující části.

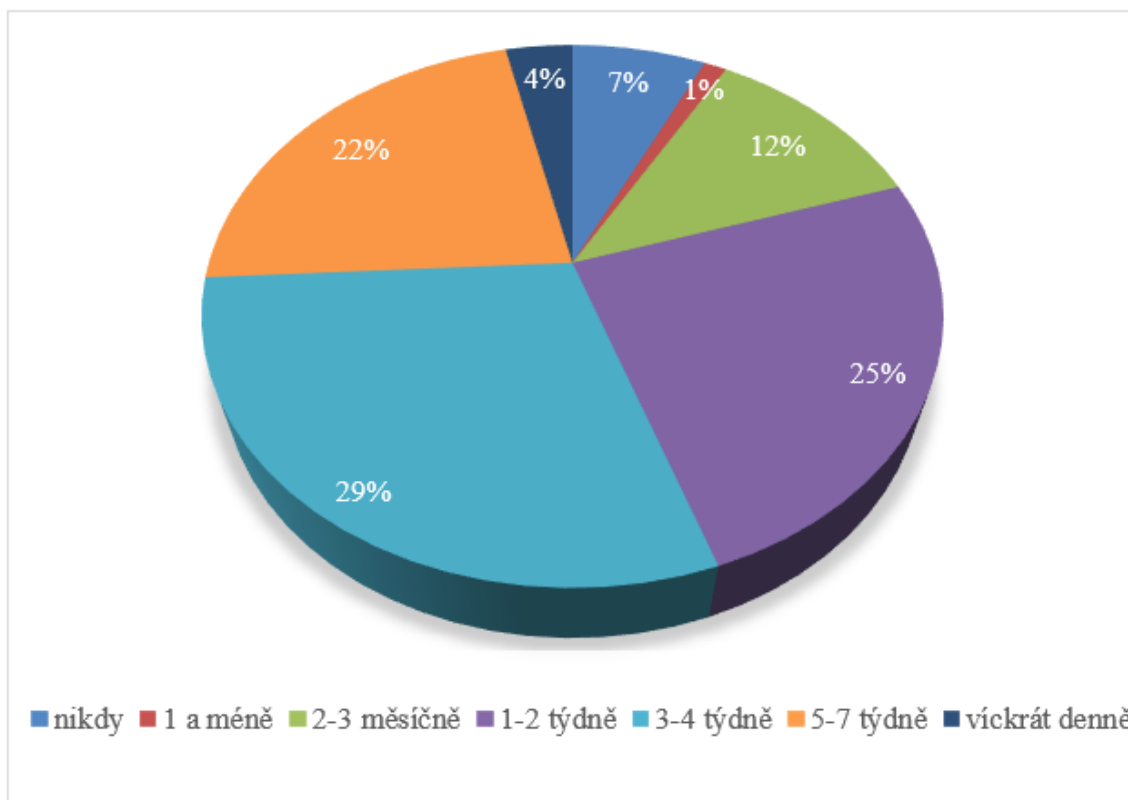
Necelozrnné obiloviny minimálně 1x měsíčně konzumuje, z celkového (n=85) zkoumaného souboru pacientů, 96,5 % (n=82) pacientů. Alespoň 1-2 x týdně jsou necelozrnné obiloviny zařazovány do jídelníčků u 79 % pacientů. nejběžněji uváděnou konzumovanou porcí necelozrnných obilovin je množství 50-100 g (uvedeno u 65,95 % pacientů).

Graf č. 1: Četnost zařazení necelozrnných obilovin do jídelníčku



Celozrnné obiloviny jsou více než polovinou respondentů (46 pacientů; 54 %) konzumovány v četnosti 1 až 4 x za týden a nejběžnější konzumovaná porce je stejná jako u obilovin necelozrnných, tedy 50-100 g.

Graf č. 2: Četnost zařazení celozrnných obilovin do jídelníčku

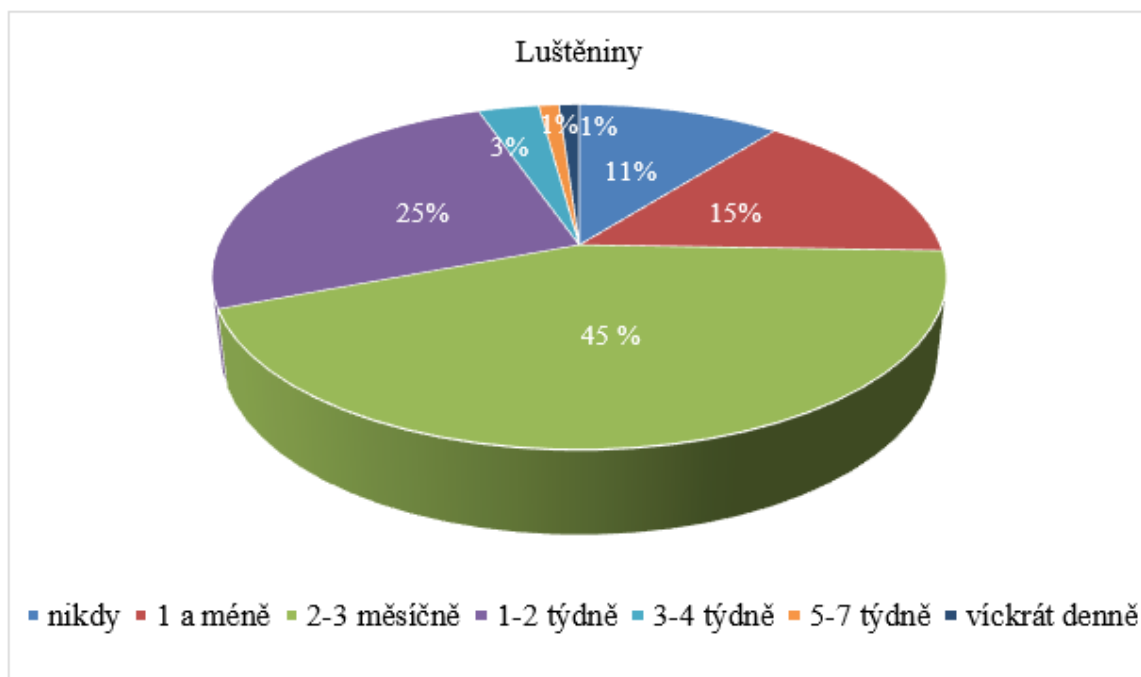


Čisté (ovesné, žitné nebo jiné) vločky nebo sypané müsli bez přidaného cukru do svých jídelníčků zařazuje 54 % (n=46) dotazovaných pacientů, naopak nikdy 46 % (n=39) pacientů. Minimálně 1-2 x týdně konzumuje čisté vločky nebo sypané müsli 33 % (n=28) pacientů. Nejběžněji konzumovanou porcí je množství 50-100 g. Z dotazníkového šetření také vyplývá, že čisté vločky pacienti konzumují častěji než spékané müsli, které do jídelníčku nezařazuje nikdy 80 % (n=68) pacientů.

Luštěniny

Luštěniny (tzn. čočka, fazole, hrách atd., ve formě hlavního pokrmu, přílohy nebo luštěninové polévky) do svých jídelníčků zařazuje 89 % (n=76) pacientů, naopak 11 % (n=9) respondentů udává, že nekonzumuje luštěniny nikdy. Pacienti uvádějí, že nejčastěji konzumují luštěniny 2-3 x měsíčně, což uvedlo 44 % (n= 41) pacientů. Nejběžněji konzumované množství na jednu porci je 100-150 g.

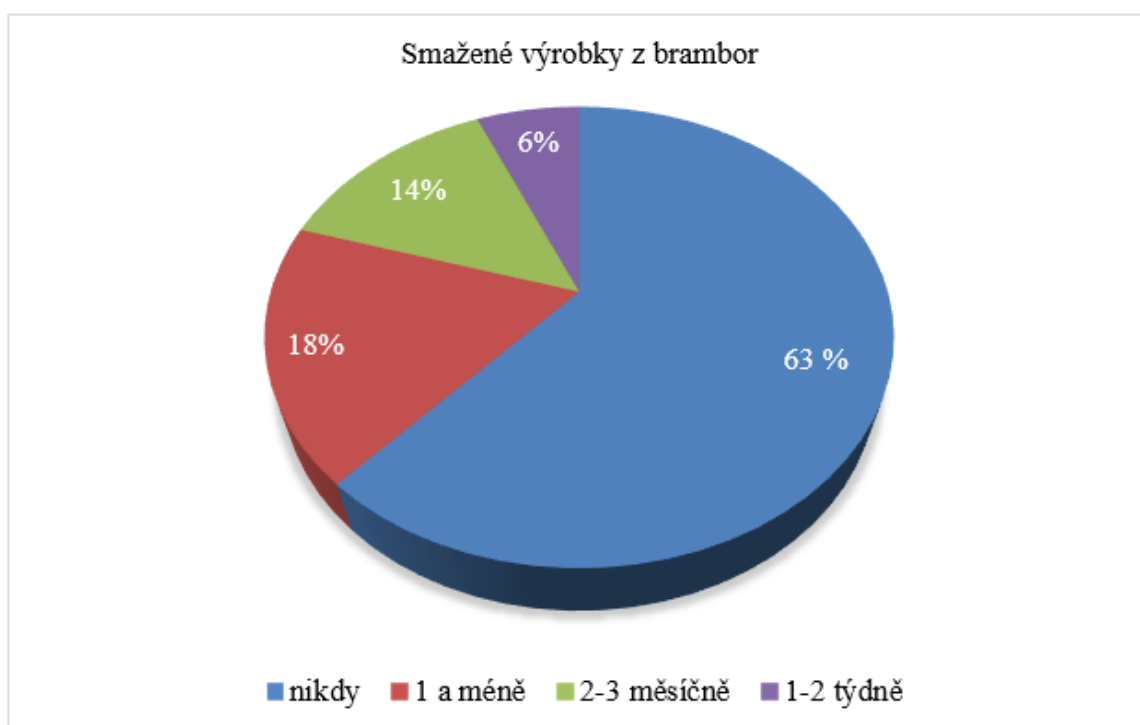
Graf č. 3: Četnost konzumace luštěnin



Brambory

Brambory jsou dle výsledků SFFQ minimálně 1 x měsíčně konzumovány u převážné většiny 88,3 % (n= 83) zkoumaného souboru pacientů. Minimálně 1-2 x týdně (často i vícekrát) konzumuje brambory 75,5 % (n= 71) pacientů. Ze všech oslovených pacientů pouze 2,4 % (n= 2) nejedí brambory vůbec. Nejběžnější porce brambor, která je konzumována 1-2 x týdně, je dle výsledků SFFQ v množství 100-150 g na 1 porci. Konzumaci hranolek, kroket, případně jiných smažených výrobků z brambor (domácí, z rychlého občerstvení) uvádí 37 % (n=31) pacientů, ovšem nejvýše 2-3 x měsíčně. Nikdy smažené výrobky z brambor nekonzumuje 63 % (n=54) pacientů.

Graf č. 4: Četnost konzumace hranolek, kroket či jiných smažených výrobků z brambor

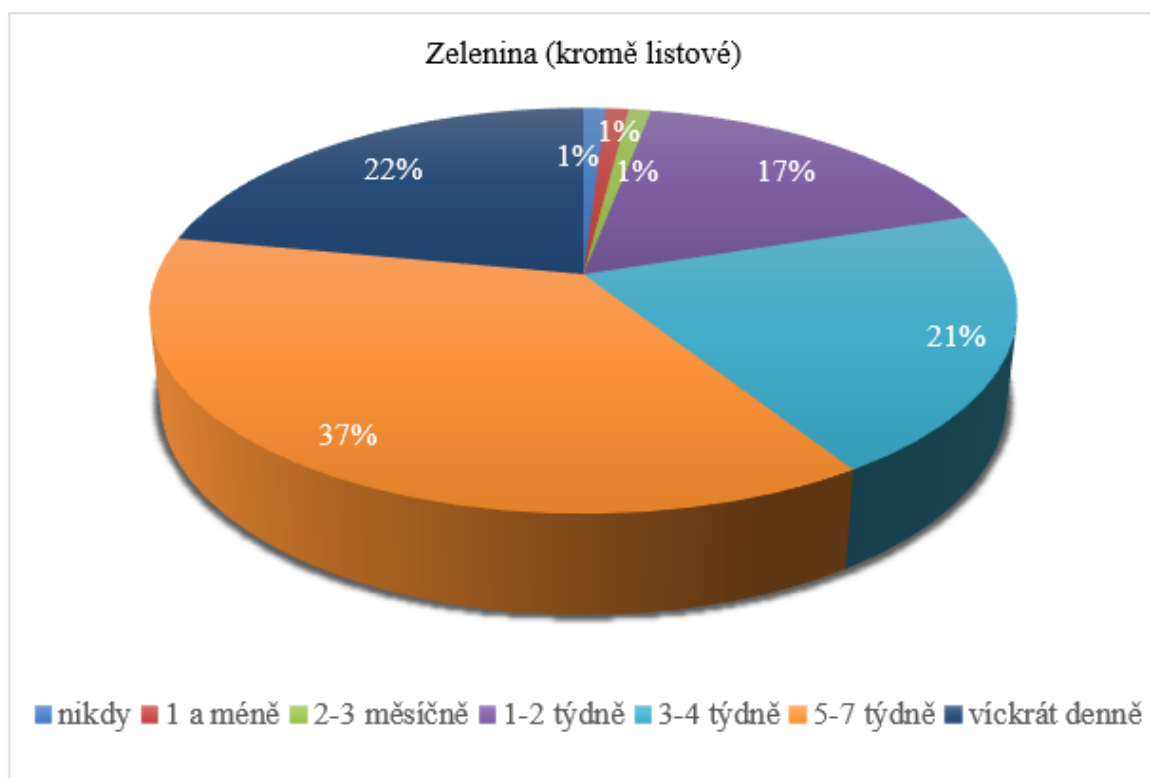


Zelenina a ovoce

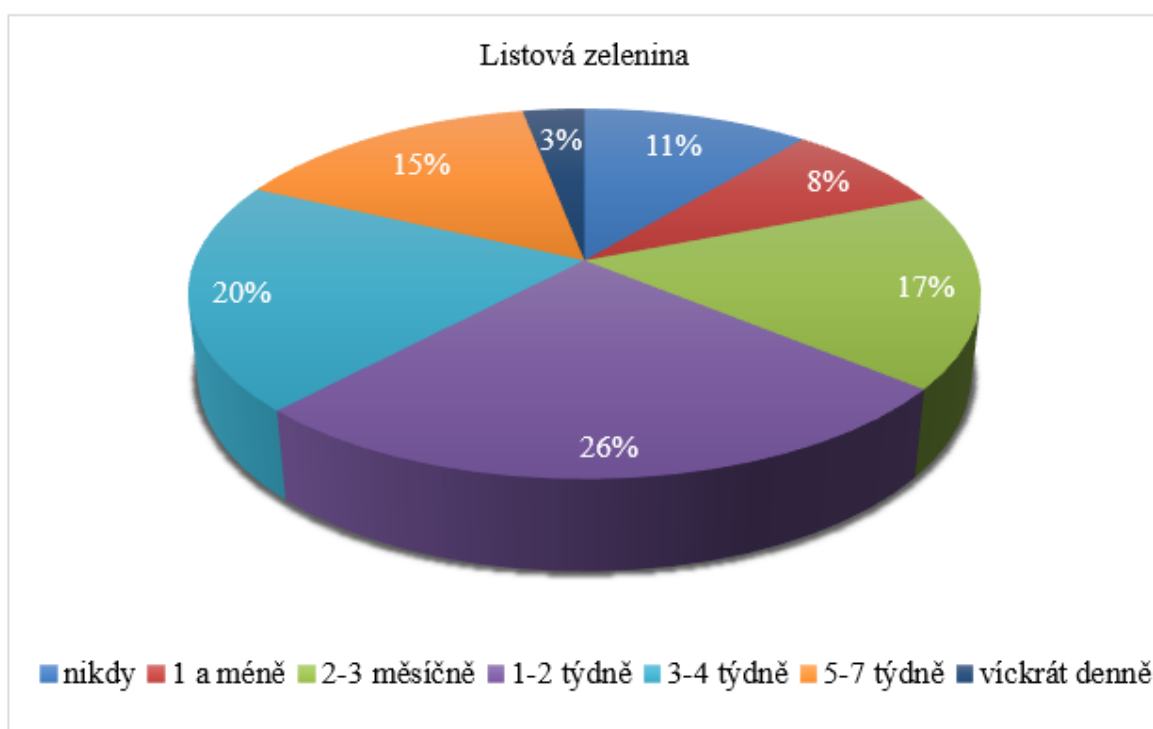
Do dotazníku byly zařazeny otázky zjišťující četnost a množství konzumace listové zeleniny a jiných druhů zeleniny. Dále byly zařazeny otázky zaměřené na četnost a množství konzumace ovoce a zpracovaného ovoce. Dle výsledků SFFQ zeleninu a ovoce do svých jídelníčků zařazují téměř všichni pacienti. Dle SFFQ je nejběžněji konzumovaným množstvím ovoce a zeleniny porce 100-150 g s četností 5-7 x týdně. Detailnější vyhodnocení otázek týkajících se konzumace jednotlivých druhů zeleniny a čerstvého ovoce je popsáno v následující části. Minimálně 1 x týdně zeleninu konzumuje 87, 2 % (n=82) pacientů. V případě konzumace zeleniny, jsou dle SFFQ do jídelníčků častěji zařazovány jiné druhy zeleniny než zelenina listová. Nejběžněji bývají jiné druhy zeleniny (než zelenina listová) konzumovány 5-7 x týdně, což uvedlo 37 % (n=31) pacientů, v množství 100-150 g na 1 porci. Vícekrát denně konzumuje jiné druhy zeleniny 22 % (n=19) pacientů.

Listovou zeleninu (čínské zelí, kapusta, špenát, hlávkový salát atd.) zařazuje do jídelníčku minimálně 1 x týdně 63,5 % (n=54) pacientů, což je méně než u jiných druhů zeleniny. Nejběžněji bývá listová zelenina konzumována 1-2 x týdně, u 26 % (n=22) pacientů, v množství 100-150 g na 1 porci. Naopak nikdy nekonzumuje listovou zeleninu 11 % (n=9) pacientů, 26 % (n=22) pacientů méně než 1x týdně.

Graf č. 5: Četnost konzumace zeleniny (kromě listové)

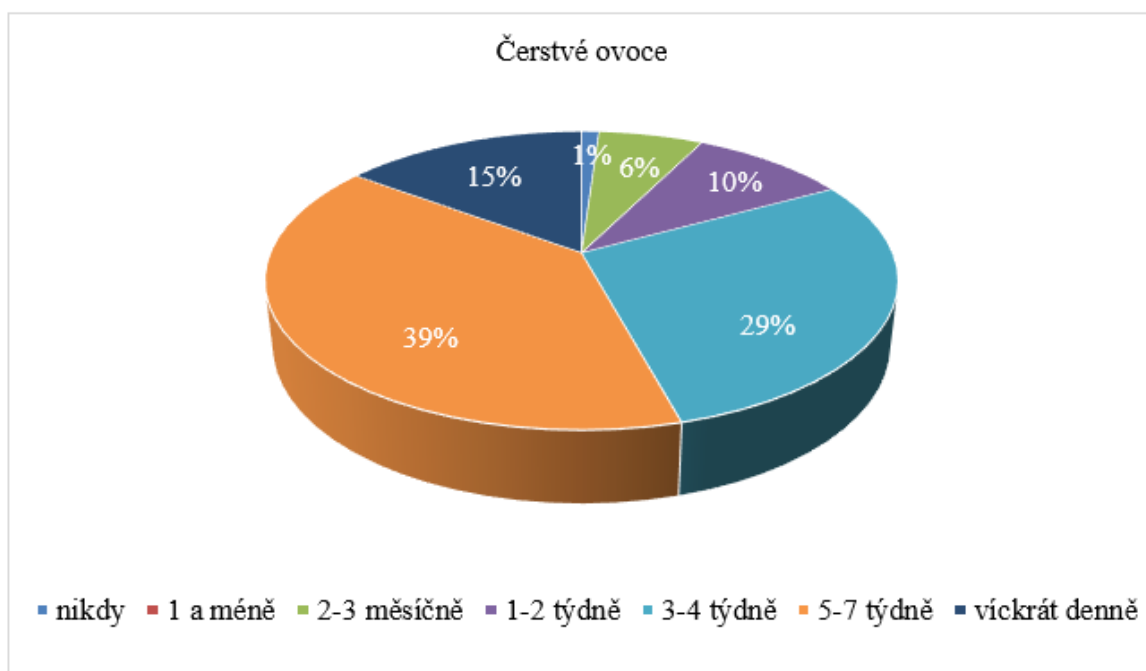


Graf č. 6: Četnost konzumace listové zeleniny



Čerstvé ovoce do svých jídelníčků zařazuje 98,8 % (n=84) pacientů. Vícekrát denně konzumuje čerstvé ovoce 15,3 % (n=13) pacientů, 5-7 x týdně 39 % (33) pacientů, což je dle údajů SFFQ nejběžnější četnost konzumace. Nejčastěji konzumovanou porcí ovoce je množství 100-150 g, uvedlo 50,6 % (n=43) pacientů. Dotazovaní pacienti konzumují běžněji čerstvé ovoce než zpracované, které nikdy nekonzumuje 60 % (n=51) pacientů.

Graf č. 7: Četnost konzumace čerstvého ovoce



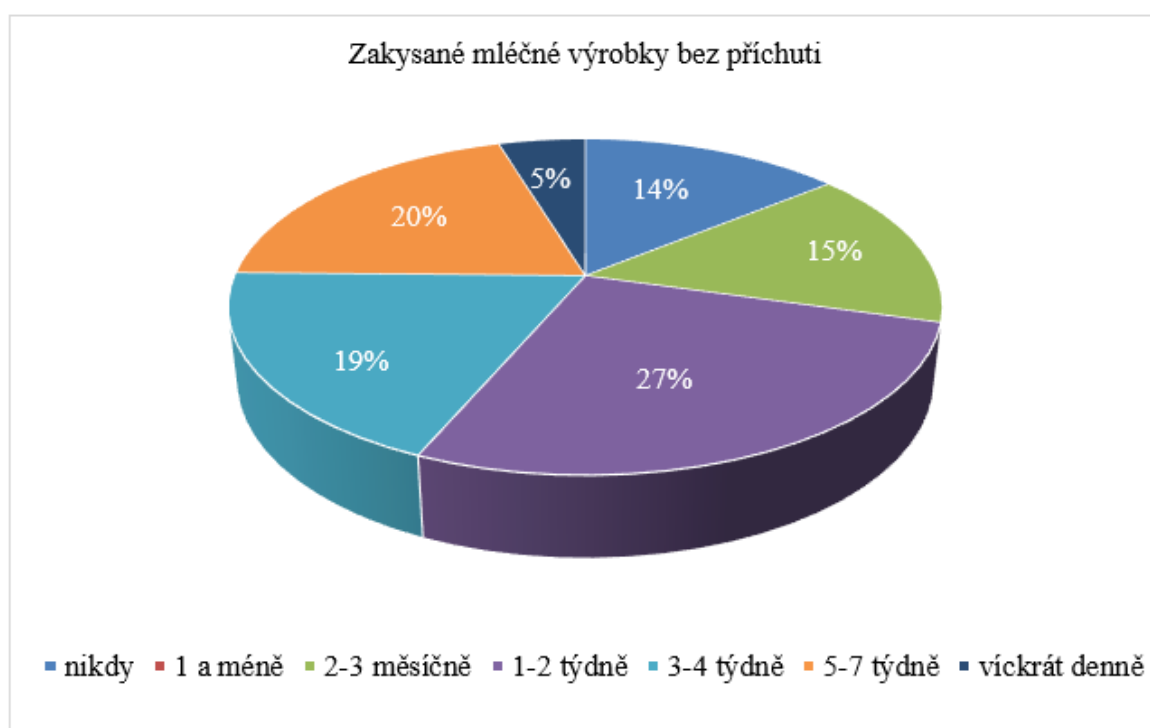
Mléko a mléčné výrobky

Do semikvantitativního frekvenčního dotazníku byly zařazeny otázky týkající se četnosti konzumace mléka, zakysaných mléčných výrobků (s příchutí, bez příchuti) a sýrů s obsahem tuku v sušině do 30 % a nad 45 %. Vyhodnocením SFFQ bylo zjištěno, že nejběžnější četnost konzumace mléčných výrobků (zakysané mléčné výrobky, sýry) je 3-4 x týdně. Nejběžněji konzumovanou porcí zakysaných mléčných výrobků je množství 100-150 ml (g), sýrů 50-100 g. Detailnější vyhodnocení konzumace mléka a mléčných výrobků popisuje následující část.

Ze souboru 85 pacientů mléko (plnotučné, polotučné, odstředěné) alespoň 1x měsíčně pije 63,5 % (n=54) pacientů, naopak vůbec mléko do svých jídelníčků nezařazuje 36,5 % (n=31) pacientů. Minimálně 1-2 x týdně (a více) pije mléko 27 % (n=23) pacientů. Nejčastěji ovšem mléko do svých jídelníčků zařazují dotazovaní pacienti 2-3 x měsíčně, v množství ml na 1 porci menší než 200 ml. Nejběžněji konzumovaných druhem mléka je dle SFFQ mléko polotučné.

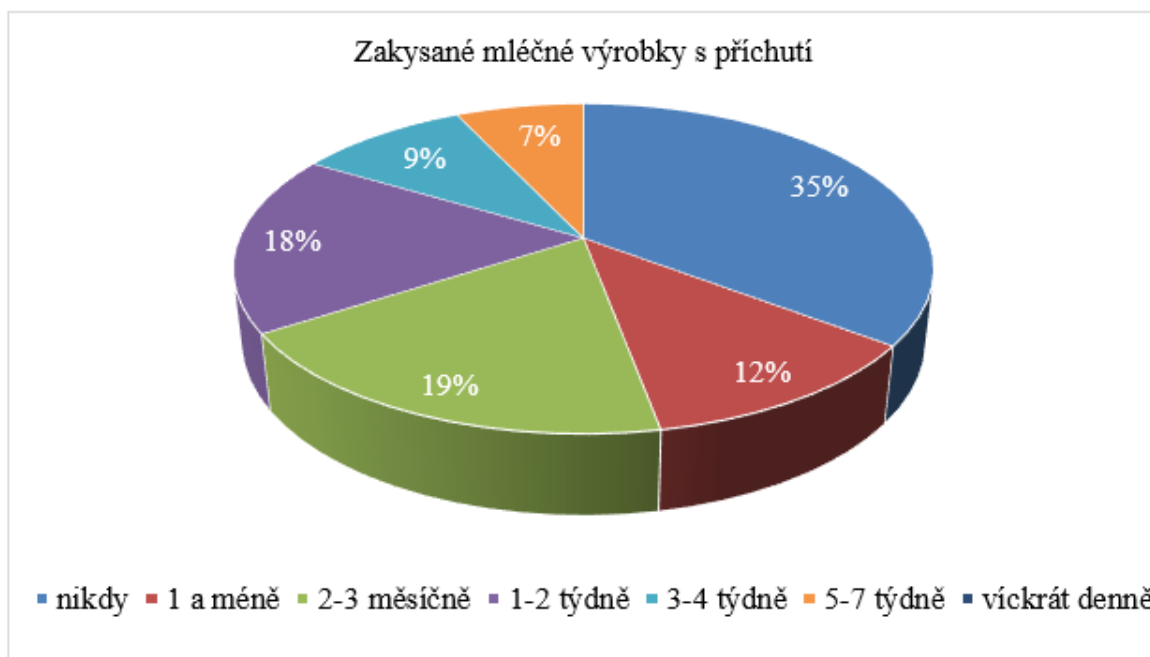
Zakysané mléčné výrobky (bílý jogurt, kefír/ acidofilní mléko, podmásli, kyška atd.) bez příchuti, případně ochucené do svých jídelníčků zařazuje 95,3 % (n=81) pacientů. Pouze 4,7 % (n=4) pacientů nekonzumuje zakysané mléčné výrobky vůbec. Větší počet dotazovaných pacientů konzumuje spíše neochucené mléčné výrobky, které minimálně 2-3 x měsíčně do svých jídelníčků zařazuje 77,7 % (n=73) pacientů. Nejčastěji bývají do jídelníčků zařazovány neochucené mléčné výrobky 1-2 x týdně, uvedlo 27,1 % (n=23) pacientů. Nikdy mléčné výrobky bez příchuti nekonzumuje 14,1 % (n=12) pacientů. V porovnání s otázkou týkající se konzumace zakysaných mléčných výrobků s příchutí vyplývá, že z těchto 12 pacientů 8 konzumuje pouze ochucené.

Graf č. 8: Četnost konzumace zakysaných mléčných výrobků bez příchuti



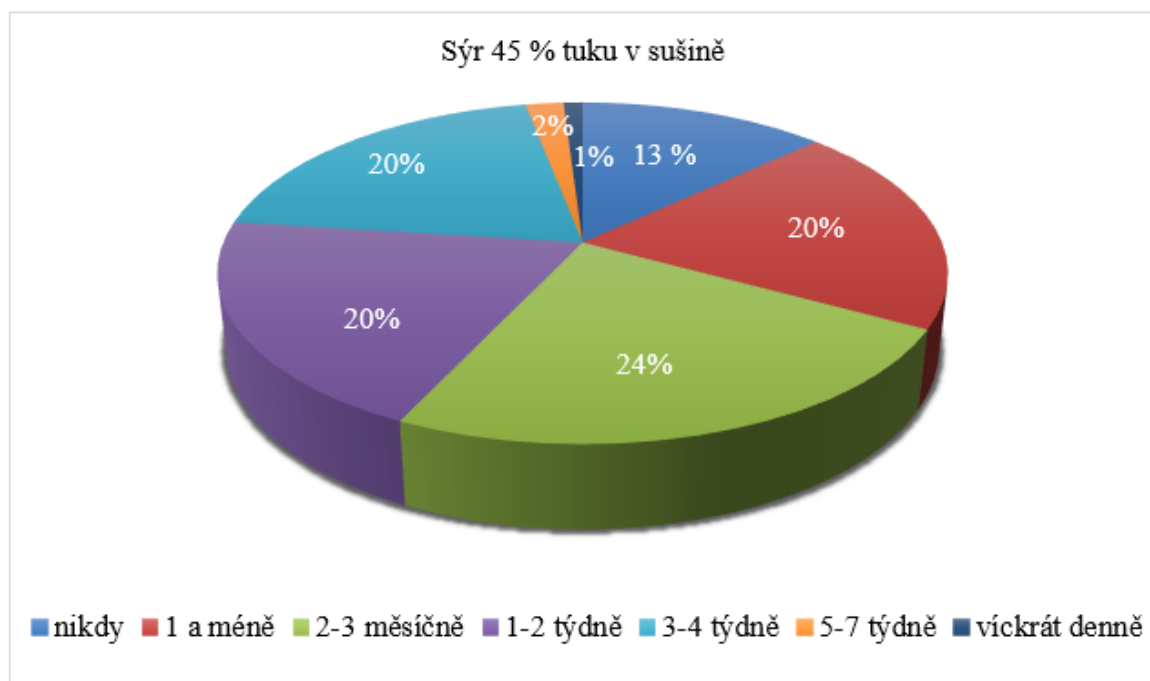
Zakysané mléčné výrobky s příchutí do svých jídelníčků zařazuje minimálně 1-2 x týdně 34,1 % (n=29) pacientů. Ostatní pacienti konzumují zakysané mléčné výrobky s příchutí méně než 2-3 x měsíčně, 35,3 % (n=30) pacientů je nekonzumuje nikdy. Z těchto 30 respondentů 53,3 % (n=16) konzumuje mléčné výrobky, ovšem neochucené. Nejčastěji konzumovanou porcí u zakysaných mléčných výrobků (bez příchuti i ochucených) je dle údajů SFFQ 100–150 ml (g).

Graf č. 9: Četnost konzumace zakysaných mléčných výrobků s příchutí



Nikdy nekonzumuje sýry s obsahem 45 % a více tuku v sušině 13 % (n=11) pacientů, 20 % (n=17) pacientů 1 a méně krát za měsíc. Alespoň 1-2 x týdně konzumuje sýr s obsahem tuku 45 % a více, 43 % (n=37) pacientů.

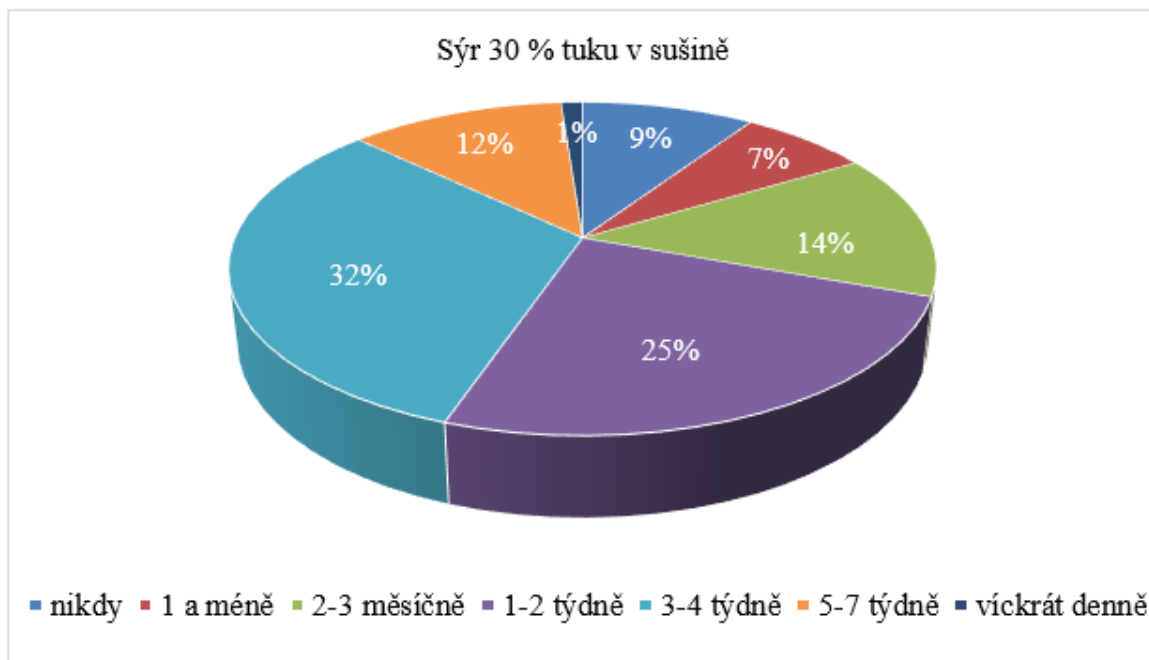
Graf č. 10: Četnost konzumace sýrů s obsahem 45 % (a více) tuku v sušině



Sýry s obsahem do 30 % tuku v sušině nezařazuje do jídelníčku pouze 9 % (n=8) pacientů, 7 % (n=6) pacientů 1 a méně krát za měsíc. Alespoň 1-2 x týdně konzumuje sýry

s obsahem do 30 % tuku, 70 % (n=60) dotazovaných pacientů. Nejběžněji konzumovanou porcí u sýrů (do 30 %, 45 % a více) je množství 50-100 g.

Graf č. 11: Četnost konzumace sýrů s obsahem 30 % tuku v sušině



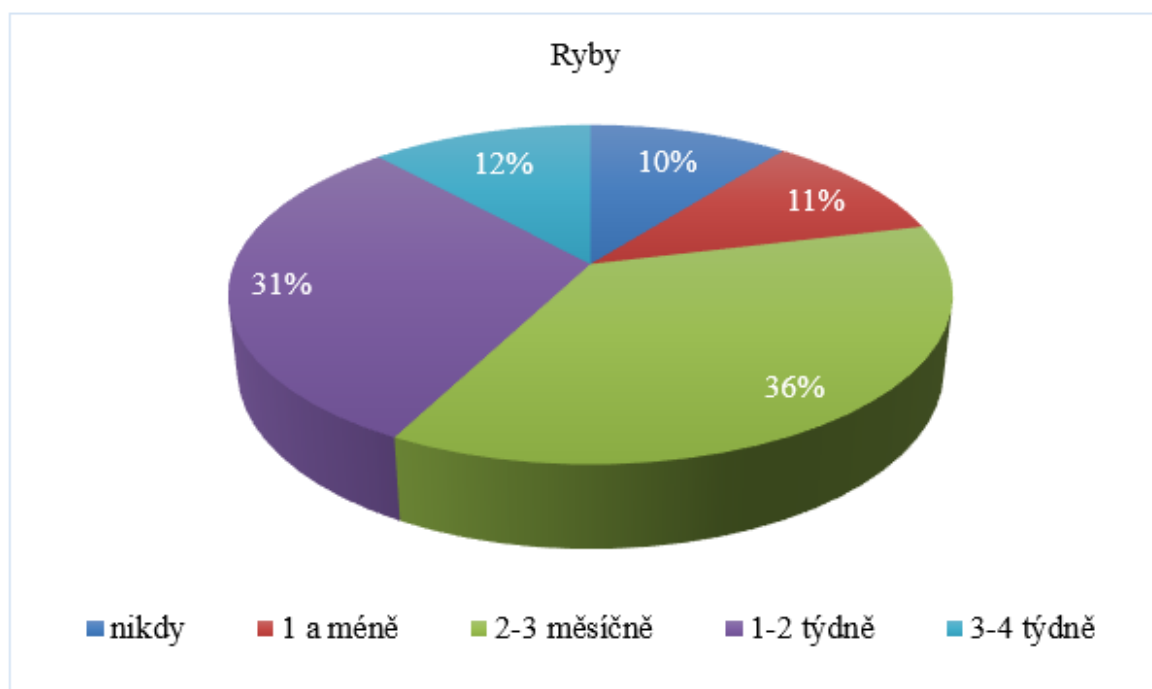
Ryby

Dle údajů, získaných dotazováním pacientů, vyplývá nejčastější četnost konzumace ryb pouze 2-3 x měsíčně, uvedlo 36 % (n=31) pacientů. Nejběžněji konzumované množství ryb je dle SFFQ 100-150 g na 1 porci.

Z dotazovaného vzorku je 43 % (n=37) pacientů, kteří zařazují do svých jídelníčků ryby alespoň 1-2 x týdně. Tito pacienti uvádějí konzumované množství 100-150 g.

Dle SFFQ 10 % (n=9) pacientů ryby do svých jídelníčků dle dotazníku nezařazuje nikdy. Žádný z dotazovaných pacientů nezařazuje ryby do jídelníčku 5-7 x týdně (a více).

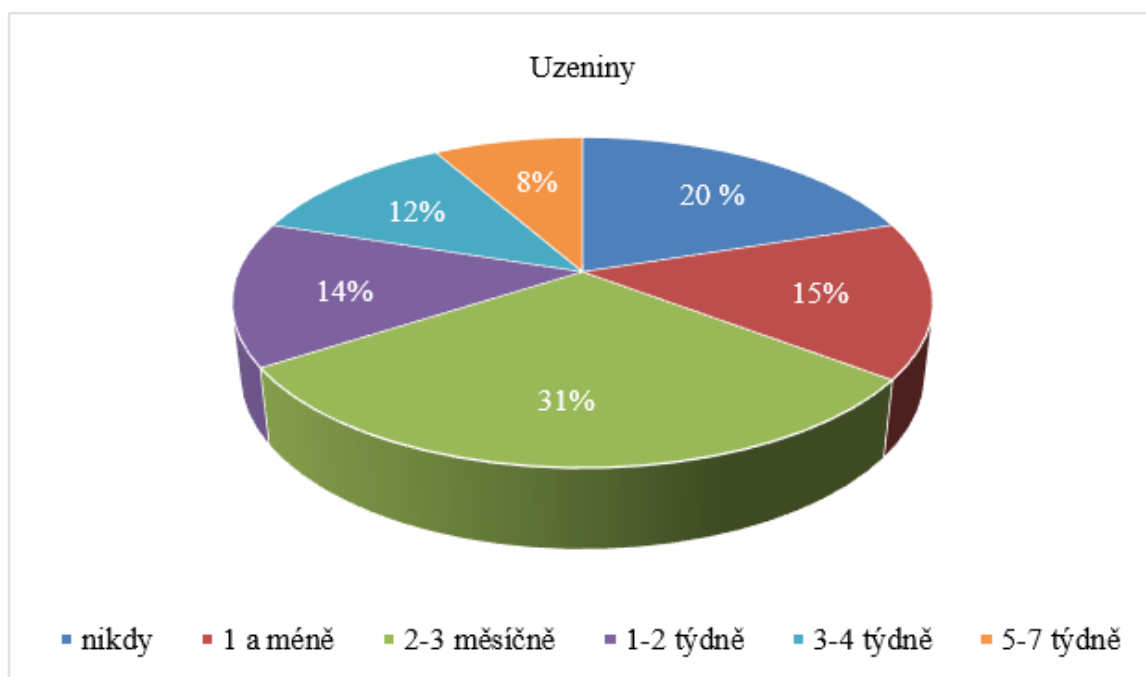
Graf č. 12: Četnost konzumace ryb



Zpracované potraviny

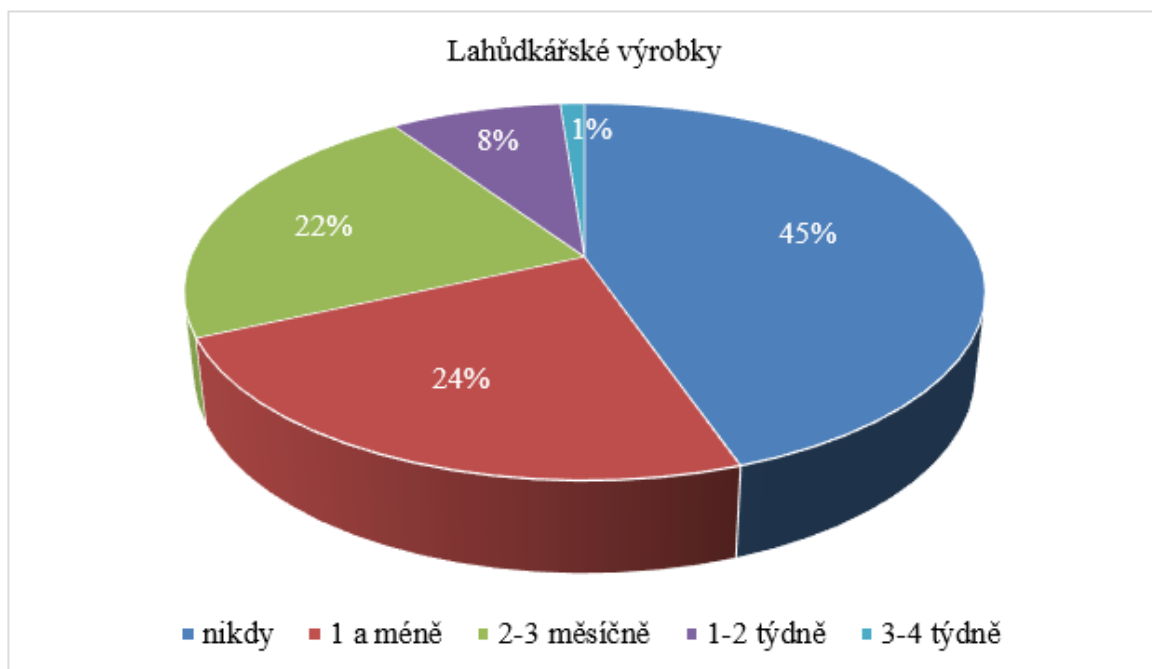
Za poslední měsíc zařadilo do jídelníčku uzeniny 80 % (n=68) pacientů. Z 85 pacientů 20 % (n=17) nezařadilo uzeniny do jídelníčku vůbec. Do svých jídelníčků zařazují dotazovaní pacienti nejčastěji uzeniny (salám měkký, dietní, šunkový, trvanlivý, párky dětské, dietní, běžné, sekaná, paštika, mortadela atd kromě šunky) 2-3 x měsíčně, 31 % (n=26) pacientů. Alespoň 1-2 x týdně uzeniny konzumuje 34 % (n=29) pacientů. Nejčastěji konzumované množství pacienti uvádějí méně než 50 g na 1 porci.

Graf č. 13: Četnost konzumace uzenin



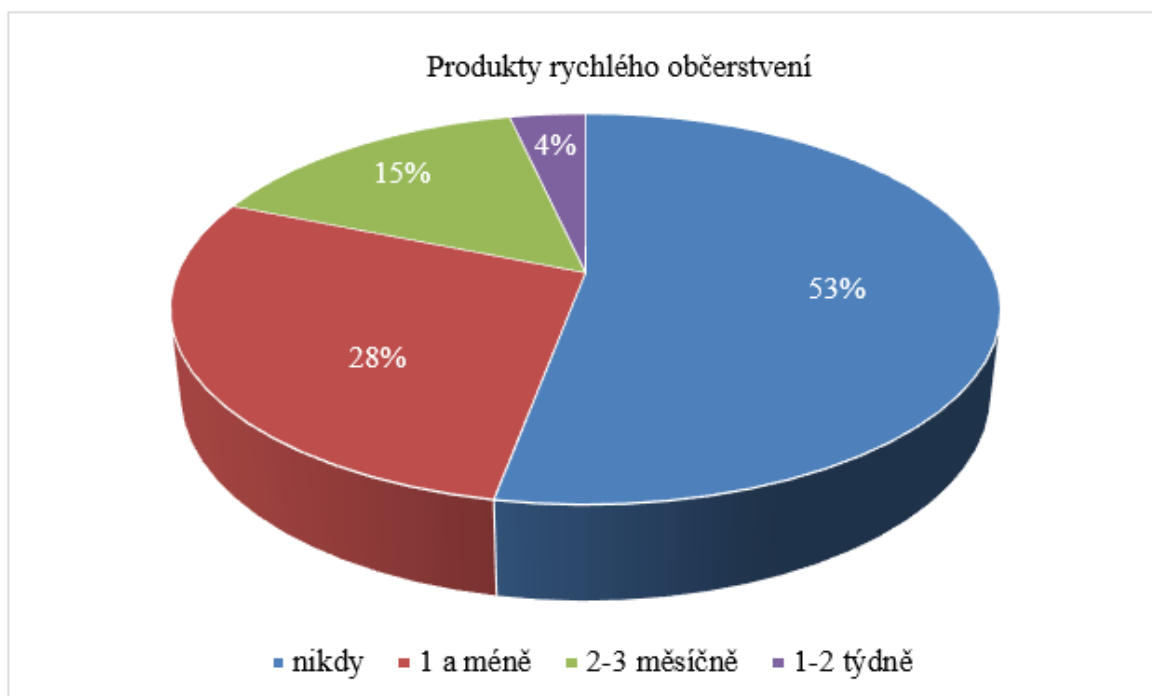
Lahůdkářské výrobky (domácí, z rychlých občerstvení), pochoutkové a jiné saláty typu pařížský či vlašský, chlebiček, tlačinka atd., do svých jídelníčků nikdy nezařazuje 44 % (n=38) pacientů, 24 % (n=20) pacientů 1 a méně krát do měsíce. Pokud již pacienti konzumují lahůdkářské výrobky, bývá to nejčastěji 2-3 x měsíčně, 22 % (n=19) pacientů. Nejběžněji konzumovanou porcí je množství 100-150 g. Žádný z dotazovaných pacientů nezařazuje lahůdkářské výrobky do jídelníčku 5-7 x týdně (a více).

Graf č. 14: Četnost konzumace lahůdkářských výrobků



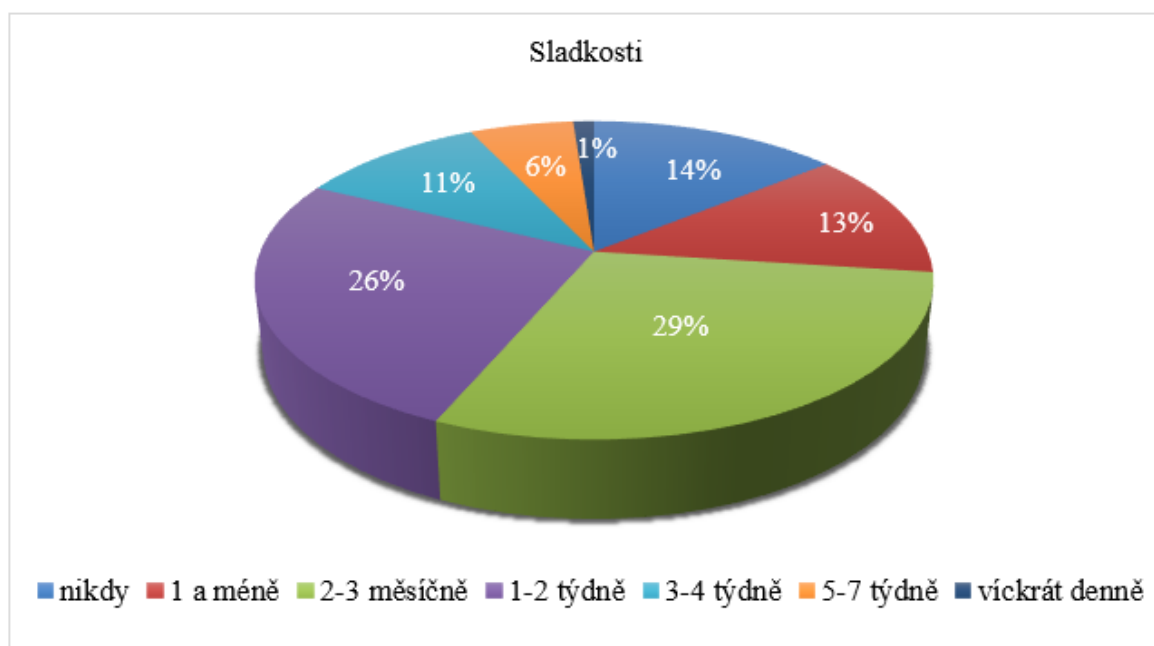
Z dotazovaných 85 respondentů do svého jídelníčku nezařazuje produkty rychlého občerstvení 53 % (n=45) pacientů. Pokud pacienti konzumují produkty rychlého občerstvení, tak nejčastěji 1 a méně krát v měsíci, 28 % (n=24) pacientů. Nejběžněji konzumované množství uvádějí 1-2 ks čokoliv při návštěvě rychlého občerstvení.

Graf č. 15: Četnost konzumace produktů rychlého občerstvení



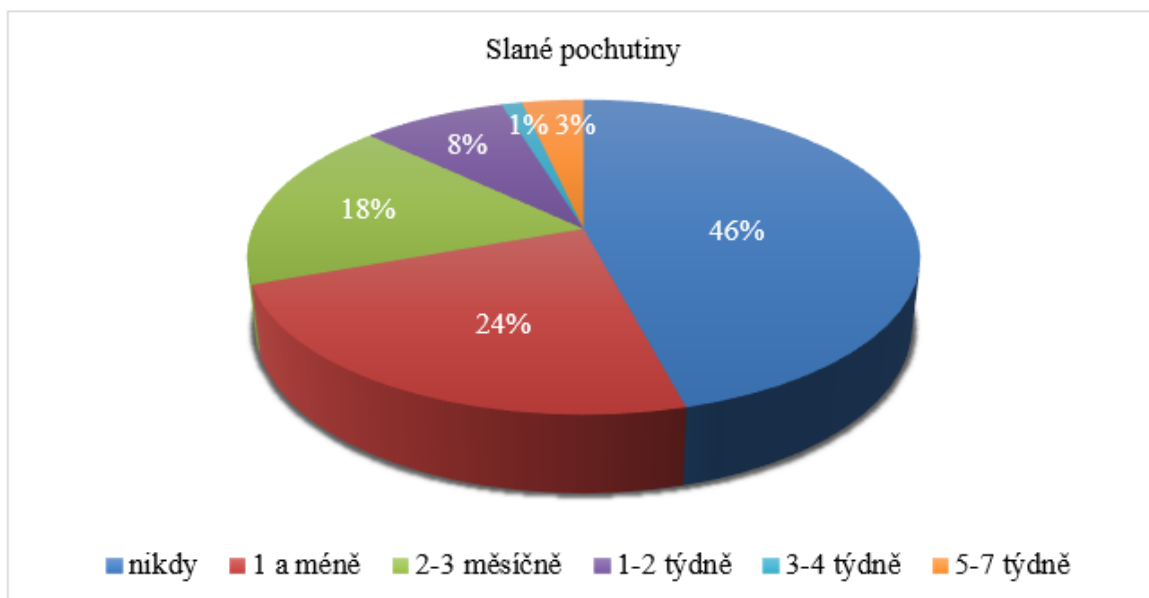
Z dotazovaných pacientů, alespoň 1 x měsíčně konzumuje sladkosti (bonbony, zmrzlina, sušenky, čokoláda, dorty, dezerty atd.) 73 % (n=62) pacientů, 7 % (n=6) pacientů dokonce více než 5-7 x týdně. Naopak nikdy sladkosti do svých jídelníčků nezařazuje 14 % (n=12). Nejčastěji konzumují pacienti jakékoliv sladkosti 2-3 x měsíčně, což uvedlo 29 % (n=25) pacientů, v množství 50-100 g na 1 porci.

Graf č. 16: Četnost konzumace sladkostí



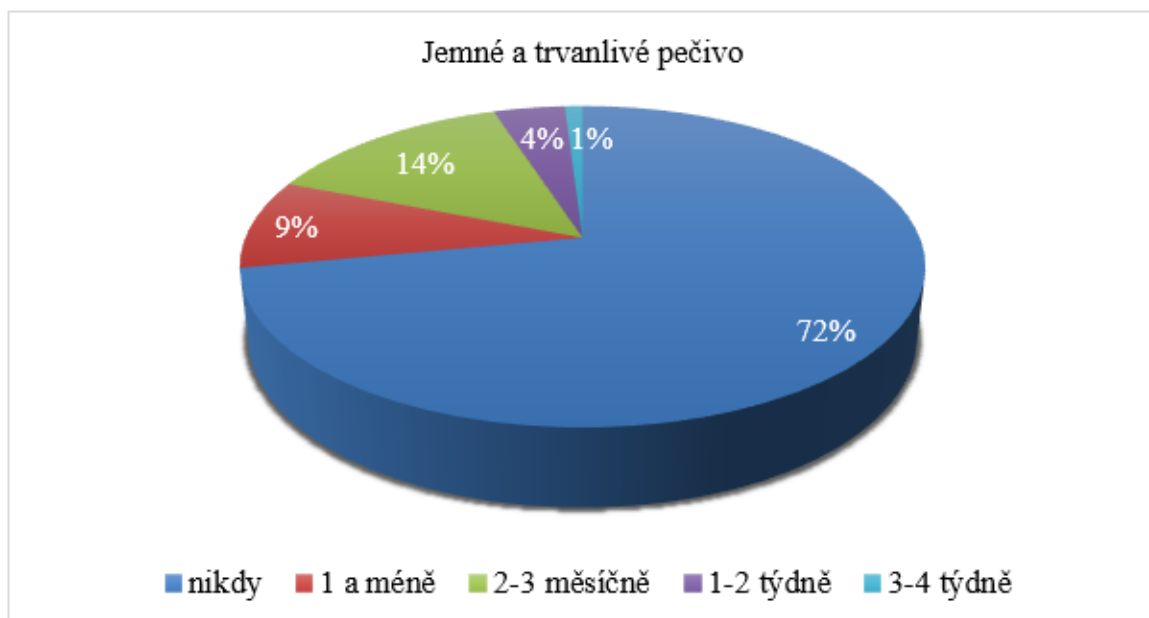
Nikdy nekonzumuje slané pochutiny 46 % (n= 39) pacientů. Téměř čtvrtina respondentů uvádí, že konzumuje 1 a méně v měsíci, 24 % (n=20) pacientů. Alespoň 1-2 x týdně slané pochutiny do svých jídelníčků zařazuje 12 % (n=11) pacientů. Nejběžněji konzumovanou porcí je množství menší než 50 g.

Graf č. 17: Četnost konzumace slaných pochutin



Dále pacienti uvádějí, že jemné a trvanlivé pečivo (sladké i slané, croissant, anglický rohlík, pizza rohlík, Fornetti, Minit) nikdy nekonzumuje 72 % (n= 61) pacientů.

Graf č. 18: Četnost konzumace jemného a trvanlivého pečiva



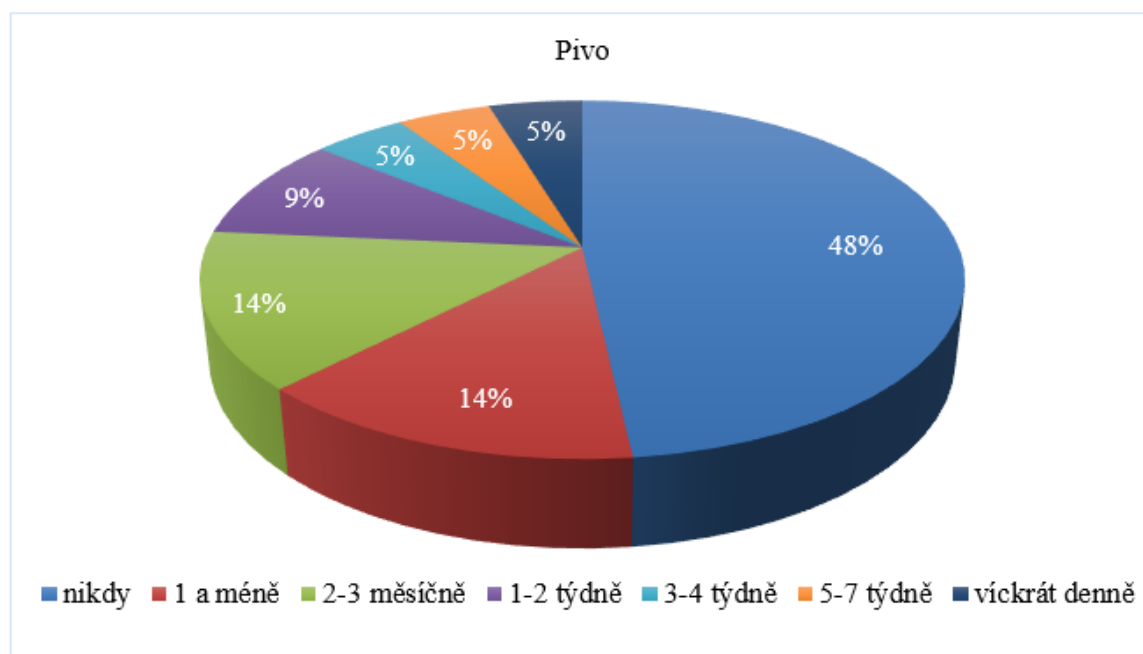
Nápoje

Čistou vodu (balenou, kohoutkovou) či jakékoliv neenergetické nápoje bez sladidel (neslazený čaj) pijí všichni dotazovaní pacienti (n=85). Ze souboru 85 pacientů 61, 2 % (n=52) pije čistou vodu víckrát denně, 28,2 % (n=24) 5-7 x týdně. Alespoň 1x denně

tedy pije čistou vodu, případně neenergetické nápoje bez sladidel 89,4 % (n=76) pacientů. Nejčastěji pacienti uvádějí, že pijí denně množství 1500-2500 ml čisté vody.

Dle SFFQ 48 % (n=42) pacientů nepije pivo nikdy. Minimálně 5-7 x týdně konzumuje pivo 10 % (n=8) pacientů. Nejčastěji konzumované množství piva je dle údajů SFFQ 500-1000 ml.

Graf č. 19: Četnost pití piva



3.3.4 Porovnání hodnot SFFQ, jídelních záznamů a RMR

U souboru 30 pacientů byl z údajů SFFQ i z prospektivního jídelního záznamu proveden propočet energetického příjmu (kJ), sacharidů, tuků a bílkovin (g). Výsledky byly zaznamenány do tabulky, které tvoří přílohy č. 3 a 4 bakalářské práce. Hodnoty udávající množství (g) sacharidů, tuků a bílkovin byly přepočteny na hodnotu procentuálního podílu těchto živin na celkovém denním energetickém příjmu. Výsledky byly zaznamenány do tabulky, která tvoří přílohu č.5 bakalářské práce.

Hodnoty průměrného denního energetického příjmu získaného z propočených údajů SFFQ jsou porovnány s hodnotami z jídelních záznamů a RMR pacientů. Hodnoty ve sloupci SFFQ/RMR (%) tabulky č. 9, udávající procentuální podíl energetického příjmu zaznamenané metodou SFFQ vůči RMR, jsou u jednotlivých pacientů (n=30) v rozmezí mezi 14,2 % až 96,8 % hodnoty RMR. Hodnoty ve sloupci Jídelní záznam/RMR (%) tabulky č. 9, jsou u jednotlivých pacientů (n=30) v rozmezí mezi 21,4 % až 147,9 % hodnoty RMR.

Tabulka č. 9 Porovnání hodnot uvedeného celkového denního energetického příjmu s naměřenými hodnotami RMR

Pacient	SFFQ (kJ)	Jídelní záznam (kJ)	RMR (kJ)	SFFQ/RMR (%)	Jídelní záznam/RMR (%)
1	2812,0	5376,0	7997,0	35,2	67,2
2	3365,9	5056,0	7169,0	47,0	70,5
3	2106,0	3096,0	7413,0	28,4	41,8
4	2868,4	10123,6	11155,0	25,7	90,8
5	2165,4	7029,8	8610,0	25,1	81,6
6	1424,0	3737,8	10017,0	14,2	37,3
7	5047,0	5598,4	5212,0	96,8	107,4
8	1710,0	7265,8	10890,0	15,7	66,7
9	2539,0	6597,4	11722,0	21,7	56,3
10	7011,1	14722,5	9954,0	70,4	147,9
11	4361,2	7069,0	6409,0	68,0	110,3
12	4302,0	7775,5	8593,0	50,1	90,5
13	3976,8	6588,6	7858,0	50,6	83,8
14	3278,3	7239,1	9014,0	36,4	80,3
15	3859,1	8829,6	10844,0	35,6	81,4
16	5247,0	7411,9	9341,0	56,2	79,3
17	5616,3	7088,7	14242,0	39,4	49,8
18	3977,5	8226,5	6829,0	58,2	120,5
19	3572,8	5836,0	8740,0	40,9	66,8
20	3618,7	4389,0	8077,0	44,8	54,3
21	2982,4	4166,0	9874,0	30,2	42,2
22	3545,2	9700,4	10781,0	32,9	90,0
23	4813,5	4007,0	8547,0	56,3	46,9
24	3156,8	6890,1	8156,0	38,7	84,5
25	2540,5	6901,0	10702,0	23,7	64,5
26	2157,4	3243,3	8841,0	24,4	36,7
27	2067,5	5580,7	5641,0	36,7	98,9
28	1831,4	5905,7	7560,0	24,2	78,1
29	4978,7	4735,1	7371,0	67,5	64,2
30	5803,0	6939,3	10084,2	57,5	68,8

Shrnutí výše popsaných údajů je uvedeno v tabulce č.10. Průměrný procentuální podíl hodnot RMR a hodnot energetického příjmu z údajů SFFQ je 41,8 %, což je nižší v porovnání s průměrnou hodnotou 75,3 % u energetického příjmu z jídelního záznamu o 33,5 %.

Tabulka č. 10 Energetický příjem (SFFQ, jídelní záznam) a RMR pacientů (n=30)

Parametr	Průměr	SD	medián
Energetický příjem (kJ) SFFQ	3557,8	1346,6	3455,6
Energetický příjem (kJ) jídelní záznam	6570,9	2303,4	6743,8
Energetický příjem (kJ) RMR	8921,4	1902,1	8675
SFFQ/RMR (%)	41,80	18,4	37,70
jídelní záznam/RMR (%)	75,3	25,2	74,3

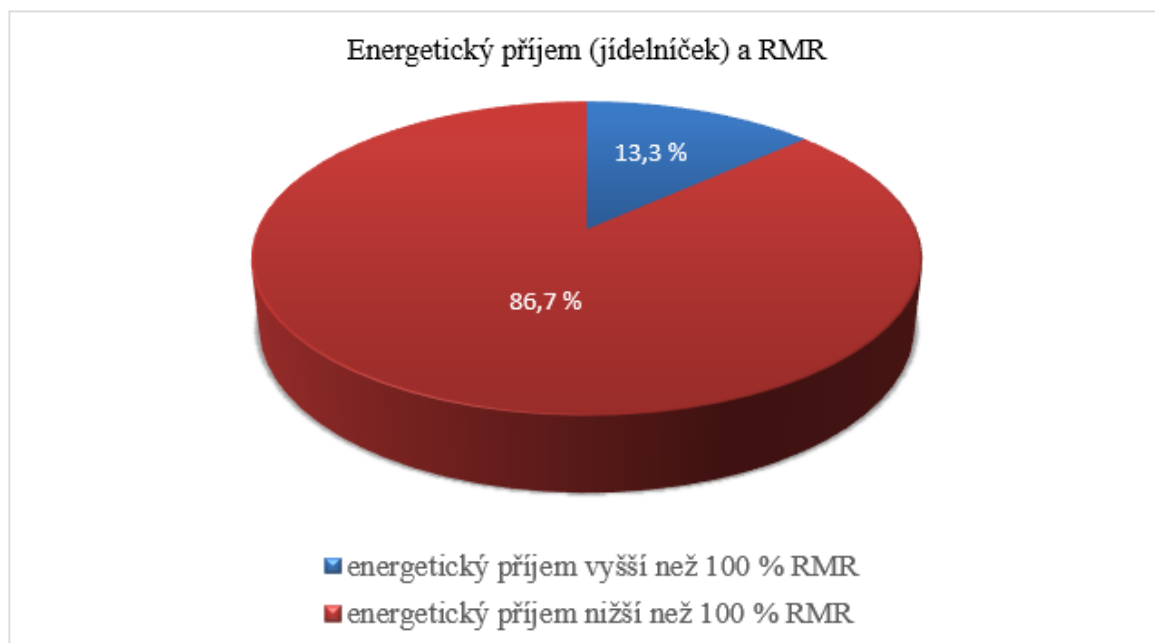
Pouze u 10 % (n=3) pacientů převyšují průměrné denní hodnoty energetického příjmu (kJ) ze SFFQ, údaje o hodnotě příjmu z jídelních záznamů (kJ). U zbývajících 90 % (n=27) jsou hodnoty energetického denního příjmu ze SFFQ nižší než u jídelního záznamu.

Graf č. 20 Porovnání energetického příjmu ze SFFQ a jídelníčků



Ze získaných hodnot vyplývá, že pouze u 13,3 % (n=4) převyšuje energetický příjem, zaznamenaný v jídelníčcích pacientů, hodnotu RMR. U zbývajících 86,7 % (n=26) je energetický příjem zaznamenaný v jídelníčcích nižší než hodnota RMR. Všechny 100 % (n=30) pacientů, dle údajů SFFQ, zaznamenalo nižší energetický příjem než hodnota RMR.

Graf č. 21 Porovnání energetického příjmu z jídelníčků pacientů s hodnotou RMR



4 Diskuze

Bakalářská práce se zabývala vyhodnocením a následnou analýzou semikvantitativních frekvenčních dotazníků (SFFQ).

Předmětem dotazníkového šetření byli pacienti obezitologického centra 3. interní kliniky Všeobecné fakultní nemocnice v Praze. Celkem se jednalo o soubor 85 obézních pacientů, u kterých bylo provedeno vyhodnocení a analýza SFFQ. Následně byl, u výběru 30 pacientů na základě údajů ze SFFQ, proveden výpočet energetického příjmu a základních živin (sacharidy, bílkoviny a tuky). Výsledky byly porovnány s hodnotami zaznamenaných v jídelním záznamu u totožného souboru 30 pacientů.

Studie detailněji specifikované v teoretické části práce, popisují porovnání získaných výsledků hodnocení energetického příjmu mezi metodami retrospektivními (FFQ, SFFQ) a prospektivními (24hodinový recall, jídelníček). Studie aplikované na neobézním souboru respondentů často udávají nadhodnocování energetického příjmu retrospektivní metodou SFFQ oproti metodám prospektivním (Doustmohammadian et al., 2020; Andersen et al., 2003). U obézních pacientů bylo naopak potvrzeno podhodnocování přijaté stravy (Zadák et al., 2011). Obézní pacienti často uvádějí nižší konzumaci tzv. rizikových skupin potravin pro rozvoj obezity (cukr, sladkosti, tuky atd.) a naopak vyšší četnost konzumace zeleniny a ryb, což bylo výsledkem jedné z posledních studií (Afolabi et al., 2020).

Na základě údajů vycházejících z porovnání hodnot energetického příjmu ze SFFQ a z jídelního záznamu v praktické části práce, bylo u 10 % (n=3) pacientů zaznamenáno převýšení průměrné denní hodnoty energetického příjmu ze SFFQ oproti hodnotám z jídelních záznamů. Nižší hodnoty denního energetického příjmu ze záznamu SFFQ oproti údajům z jídelních záznamů, byly vyhodnoceny u 90 % (n=27) pacientů. Pouze u 1 pacienta se hodnoty získané pomocí SFFQ a z jídelníčku lišily o méně než 5 % a pouze u 10 % (n=3) pacientů byly údaje v rozmezí ± 10 %. Tyto údaje slouží jako podklad pro zodpovězení jedné z výše definovaných výzkumných otázek.

- *U vybraného souboru pacientů, odpovídají údaje získané metodou SFFQ hodnotám energetického příjmu získaným prostřednictvím prospektivního jídelního záznamu?*

Na základě výše popsaných informací, lze konstatovat, že údaje získané retrospektivní metodou (SFFQ) neodpovídají hodnotám o energetickém příjmu získaným metodou prospektivní (jídelním záznamem). Zkoumaný soubor obézních pacientů udává většinou (90 % pacientů; n=27) vyšší energetický příjem pomocí záznamu prospektivní metody hodnocení energetického příjmu, tedy jídelním záznamem.

Důvodem může být schopnost snazšího způsobu prospektivního záznamu (jídelní záznam) oproti retrospektivní metodě (SFFQ). Pro mnohé pacienty může být

mnohdy složitější si zpětně vzpomenout na přesnou frekvenci konzumace dané potraviny, případně celé skupiny potravin. Dalším důvodem může být pouze povrchová orientace v definici jednotlivých skupin potravin. Pacienti si nemusí uvědomit, co všechno do dané kategorie může patřit a mnohdy její konzumaci do SFFQ nezaznamenají. I přesto, že jsou otázky na danou potravinovou kategorii vzápětí upřesněny, nemusí být vysvětlení pro pacienty dostatečné, případně si nedokáží specifický dotaz spojit do všeobecného hlediska. Třetím důvodem velmi nízkého energetického příjmu pacientů dle SFFQ, může být skutečnost, že pacienti nedokáží odhadnout velikost konzumované porce, které jsou v dotazníku uváděny v gramech, což může být pro pacienta představitelné. Pro obě předchozí tvrzení může sloužit příklad otázky ze SFFQ, týkající se četnosti a množství konzumace necelozrnných obilovin. Otázka je v dotazníku blíže specifikována na dotaz související se zařazením chleba, rohlíků, housek, těstovin, rýže, knedlíků atd. do svých jídelníčků. Vzhledem k tomu, že, pacienti v SFFQ uvádějí nejběžněji konzumované množství 50-100 g na 1 porci, 5-7 x týdně, znamenalo by to, že z obilovin za celý den průměrně pacient zkonzumuje pouze 1-2 rohlíky nebo 1,5 plátku chleba, případně 2 menší kopečky rýže.

Výše popsaná zjištění mohou vést k otázce, zda by nebylo v rámci dotazníku vhodnější více specifikovat konzumované množství např. formou konkrétního příkladu (šálek, kopeček, kelímek, atd...).

Dalším zjištěním byla skutečnost, že průměrná procentuální hodnota podílu SFFQ/RMR je na úrovni 40 % (41,8 %). Celkem 66 % pacientů (n=20) svým energetickým příjmem (dle údajů ze SFFQ) nedosahovalo ani 50 % hodnoty RMR. Dokonce 6,7 % (n=2) pacientů mělo tuto hodnotu kolem 15 %. Na základě výsledků, které popisují vyhodnocení energetického příjmu zaznamenaného metodou SFFQ, vyplývá, že žádný z pacientů (n=30) nezaznamenal vyšší energetický příjem, než je jeho příslušná hodnota RMR. Pokud by tyto údaje odpovídaly skutečnosti, docházelo by u pacientů k výrazné redukci hmotnosti, jelikož by tím nebyly pokryty ani energetické nároky na klidový metabolismus. Tímto se lze dostat k odpovědi na druhou výzkumnou otázku.

- *Jsou výsledky získané prostřednictvím SFFQ a jídelního záznamu relevantní vůči hodnotám RMR?*

Výsledky získané prostřednictvím SFFQ nelze považovat za relevantní vůči hodnotám RMR pacientů.

V případě porovnání stejných výstupů, získaných pomocí jídelního záznamu, lze vypočítat téměř dvojnásobnou (75,3 %) průměrnou hodnotu procentuálního podílu jídelní záznam/RMR. Z výše zmíněných informací lze dojít k závěru o celkovém podhodnocování záznamu energetického příjmu obézními pacienty a potvrdit tím závěry výše zmíněných studií.

Z dosavadních zjištění se, jako jediný způsob pro hodnocení energetického příjmu aplikovaný na souboru pacientů, jeví metoda SFFQ jako méně vhodná. Jestliže bychom chtěli k získání informací o energetickém příjmu využít metodu semikvantitativního frekvenčního dotazníku, bylo by tedy vhodné si její výsledky ověřit jednou z dalších platných metod.

Samozřejmě lze připustit, že SFFQ aplikovaný na zkoumaném souboru pacientů, nebyl sestaven s úplnou přesností a pro získání přesnějších údajů by měl být částečně upraven. Pro studie jsou často sestaveny SFFQ, které obsahují mnohonásobně více otázek, které umožňují lepší specifikaci dané potravinu a tím mohou být výsledky přesnější. Jednotlivé otázky se neptají všeobecně na danou potravinu skupinu, ale jsou položeny konkrétně na určitou potravinu. V dotazníku, využitém v praktické části práce, chybí otázky týkající se například konzumace ořechů, případně potravin souvisejících s alternativním způsobem stravování. Je ovšem otázkou, zda by takto podrobný dotazník byli respondenti ochotni vyplnit. Zavádějící mohou být také otázky, které přesně nedefinují, zda se jedná o množství potravin v syrovém nebo vařeném stavu. I tyto nepřesné informace mohou částečně zkreslovat celkové výsledky.

Z výsledků dotazníkového šetření dále vyplývá, že dotazovaní pacienti častěji konzumují necelozrnné obiloviny. Vzhledem k výživovým doporučením by bylo vhodnější zařazovat spíše obiloviny celozrnné. Luštěniny jsou pacienty konzumovány nejběžněji 2-3 x měsíčně, v množství 100-150 g na 1 porci. Podle doporučení programu Zdravá 13 by měly být luštěniny zařazovány do jídelníčku minimálně 1 x týdně. Vzhledem k tomu, že luštěniny zařazuje do svých jídelníčků 1-2 x týdně pouze 33 % (n=27) dotazovaných pacientů, bylo by vhodné četnost konzumace zvýšit (Zdravá třináctka, 2005).

Dle SFFQ je nejběžněji konzumovaným množstvím ovoce a zeleniny porce 100-150 g s četností 5-7 x týdně. Perlín ve výživových doporučeních z roku 2010 uvádí doporučený denní příjem zeleniny a ovoce v množství až 600 g (Perlín, 2010). Podle doporučení programu Zdravá 13 by měla být zelenina zařazována do jídelníčku v množství 2 x větším než ovoce, kvůli vyššímu obsahu minerálních látek, stopových prvků a vitamínů, a menší energetické hodnotě (Zdravá třináctka, 2005). Porovnáním výsledků otázek semikvantitativního frekvenčního dotazníku, o četnosti konzumace zeleniny a ovoce u zkoumaného souboru pacientů, s výživovými doporučeními, lze pacientům doporučit navýšení porce zeleniny a ovoce na celkové množství až 600 g. Porce zeleniny by měla být zařazena do jídelníčků pacientů ve dvojnásobně vyšším množství než ovoce.

Nejčastější frekvence konzumace ryb je dle SFFQ, pouze 2-3 x měsíčně, uvedlo 36 % (n=31) pacientů. Nejběžněji konzumované množství ryb je 100-150 g na 1 porci. Vzhledem k výživovým doporučením konzumovat ryby ideálně 2 x týdně, je vhodné zvýšit příjem ryb a zařazovat je do jídelníčků častěji.

Porovnáním četnosti konzumace mléčných výrobků, vyplývající ze získaných údajů s výživovými doporučeními, by bylo vhodné u pacientů zvýšit frekvenci o přibližně 50 % a zařazovat mléčné výrobky, převážně s nižším obsahem tuku, minimálně 1 x denně. Dotazovaní pacienti do svých jídelníčků častěji zařazují sýry s obsahem tuku v sušině do 30 %, což odpovídá výživovým doporučením. Soubor zkoumaných pacientů také uvádí četnější konzumaci zakysaných mléčných výrobků bez příchuti, což je kladné zjištění vzhledem k jejich diagnóze-obezita. Konzumací ochucených mléčných výrobků přijímá organismus i množství cukru. Ochucené mléčné výrobky mohou v průměru obsahovat kolem 12 g cukru ve 100 g výrobku. Například 150 g ochuceného jogurtu (150 g) obsahuje 18 g cukru, balení ochuceného kefirového mléka (300-500 ml) dokonce až 60 g cukru, čímž se zvyšuje i celková energetická hodnota potravin (Otavová, 2019).

Je zajímavé, že skupinu potravin definovanou jako zpracované potraviny (produkty rychlého občerstvení, uzeniny, slané pochutiny, jemné a trvanlivé pečivo atd.), zařazují dotazovaní pacienti do svých jídelníčků s mnohem nižší frekvencí, než jsou statistické údaje v Evropských zemích. Podle těchto údajů představují ultra zpracované potraviny v Evropě 61 % až 79 % z celkového průměrného energetického příjmu (Setyowati & Andarwulan & Giriwono, 2018). Dle údajů SFFQ produkty rychlého občerstvení do svých jídelníčků nezařazuje 53 % (n=45) pacientů. Pokud již pacienti tyto potraviny konzumují, je to nejčastěji 1 x v měsíci a méně. Uzeniny do svých jídelníčků nezařazuje 20 % (n=17) pacientů. Pokud jsou uzeniny do jídelníčků zařazovány, je to 2-3 x měsíčně, uvedeno u 31 % (n=26) pacientů. Lahůdkářské výrobky do svých jídelníčků nikdy nezařazuje 44 % (n=38) pacientů, 24 % (n=20) pacientů 1 a méně krát do měsíce. Slané pochutiny nikdy nekonzumuje 46 % (n= 39) pacientů. Téměř čtvrtina respondentů uvádí, že konzumuje 1 a méně v měsíci, 24 % (n=20) pacientů. Také jemné a trvanlivé pečivo je pacienty konzumováno s nízkou frekvencí, které nikdy nekonzumuje 72 % (n= 61) pacientů. Výše zmíněnými informacemi lze odpovědět na poslední výzkumnou otázku práce.

- *Jsou údaje získané ze SFFQ z hlediska četnosti konzumace srovnatelné s výživovými doporučeními?*

Celkově lze tedy konstatovat, že získané údaje o četnosti konzumace některých potravin či potravinových skupin jako jsou například luštěniny, ryby, celozrnné obiloviny atd. neodpovídají výživovým doporučením.

5 Závěr

Závěrem bakalářské práce je možné stručně shrnout získané údaje a výstupy.

V případě porovnání výsledků s výživovými doporučeními, lze pacientům doporučit zvýšení četnosti a množství konzumace ryb, luštěnin, ovoce a zeleniny. Ve svých jídelníčcích by měli pacienti preferovat spíše celozrnné obiloviny a neochucené mléčné výrobky. Je ovšem zajímavé, že skupinu potravin definovanou jako zpracované potraviny (produkty rychlého občerstvení, uzeniny, slané pochutiny, jemné a trvanlivé pečivo atd.), zařazují dotazovaní pacienti do svých jídelníčků s mnohem nižší frekvencí, než jsou statistické údaje v Evropských zemích, což je z nutričního pohledu správné.

Na základě vyhodnocených dat bylo zjištěno, že hodnoty denního energetického příjmu pacientů, získané retrospektivní metodou (SFFQ), neodpovídají hodnotám o energetickém příjmu záznamem metodou prospektivní (jídelníčkem). Zkoumaný soubor obézních pacientů udává vyšší energetický příjem pomocí záznamu prospektivní metody hodnocení energetického příjmu, tedy jídelníčkem. Důvodem může být schopnost snazšího způsobu prospektivního záznamu (jídelníček) oproti retrospektivní metodě (SFFQ). Dalším důvodem může být pouze povrchová orientace v definici jednotlivých skupin potravin. Jedním z dalších vysvětlení velmi nízkého energetického příjmu pacientů dle SFFQ, může být skutečnost, že pacienti nedokáží odhadnout velikost konzumované porce. Samozřejmě se může jednat i o možnost všeobecného podhodnocování příjmu u obézních pacientů.

Závěrem lze konstatovat, že v případě aplikace metody semikvantitativního frekvenčního dotazníku na vzorku obézních pacientů, by bylo vhodné si její výsledky ověřit jednou z dalších platných metod. Pouze využití metody SFFQ se neukázalo jako vhodná možnost ke zjištění energetického příjmu u obézních pacientů. Samozřejmě lze připustit, že SFFQ aplikovaný na zkoumaném souboru pacientů, nebyl sestaven dostatečně přesně a pro získání korektnějších údajů by měl být částečně upraven.

Vzhledem k úzkému souboru respondentů nelze výsledky zobecňovat na celou populaci obézních pacientů. Pro důkladné zjištění a zhodnocení by bylo nutné provést řadu semikvantitativních frekvenčních dotazníkových šetření v rámci mnohem většího souboru pacientů. I přesto mohou výsledky sloužit jako určitý ukazatel o způsobu stravování pacientů obezitologického centra 3. interní kliniky.

Vyhodnocení jídelního záznamu u všech 85 pacientů nebylo vzhledem k obsáhlosti bakalářské práce možné. Nabízí se zde možnost rozšíření o analýzu a výpočet záznamů jídelníčků u většího souboru pacientů a tím eventuální navázání na tuto práci.

Dotazníkové šetření by bylo také zajímavé aplikovat na skupinu neobézních pacientů, provést analýzu a následné porovnání s výsledky obézních pacientů, vyplývající z vyhodnocení údajů této bakalářské práce.

6 Seznam použité literatury

Adámková, V. (2009). *Obezita: příčiny, typy, rizika, prevence a léčba*. Brno: Facta Medica.

Afolabi, H. A., & Zakariya, Z., & Ahmed Shokri, A., & Bin Mohammad Hasim, M. N., & Vinayak, R., & Afolabi-Owolabi, O. T., & Elesho, R. (2020). A Prospective Study On The Relationship Between Frequency Of Food Intake And The Risk Of Obesity Among Patients Visiting Husm. *Obesity Medicine* [vid. 2020-04-11]. doi: 10.1016/j.obmed.2020.100208.

Alizadeh, M., & Gharaaghaji, M. R., & Gargari, B.P. (2014). The Effects of Legumes on Metabolic Features, Insulin Resistance and Hepatic Function Tests in Women with Central Obesity: A Randomized Controlled Trial. *International Journal of Preventive Medicine* 5(6), 710-720 [vid. 2020-03-17]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4085923/>

Andersen, L., & Lande, B., & Arsky, G. et al. (2003, 24. červenec). Validation of a semi-quantitative food-frequency questionnaire used among 12-month-old Norwegian infants. *Eur J Clin Nutr* 57, 881–888. <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1601621>

Barrat, E., & Aubineau, N., & Maillot, M. et al. (2012). Repeatability and relative validity of a quantitative food-frequency questionnaire among French adults. *Food & Nutrition Research*, 56.

Bhurosy, T., & Kaschak, T. E., & Smiley, K. et al. (2017). Comment on "Ultraprocessed food consumption and risk of overweight and obesity: the University of Navarra Follow-Up (SUN) cohort study. *The American Journal Of Clinical Nutrition* 105(4), 1012 [vid. 2020-04-13]. doi: 10.3945/ajcn.116.149302. ISSN 19383207.

Blattná, D. (2017). Zelenina. *Společnost pro výživu* [vid. 2020-03-23]. Dostupné z: <https://www.vyzivapol.cz/zelenina/>

Blažková, L., & Gabrovská, D., & Hrušková, M. & Jurkaninová, L., & Málková, H., & Mandová, A., ...Švec, I. (2017). Obiloviny v lidské výživě 2017: shrnutí poznatků o obilovinách se zaměřením na problematiku sacharidů obilovin. *Potravinářská komora České republiky, Česká technologická platforma pro potraviny*. Praha.

Brantsaeter, A.L., & Haugen, M., & Alexander, J., & Meltzer, H.M. (2008). Validity of a new food frequency questionnaire for pregnant women in the Norwegian Mother and Child Cohort Study (MoBa). *Maternal & Child Nutrition* 4(1), 28–43.

Browning, P. (2017). The Global Obesity Epidemic: Shifting the Focus from Individuals to the Food Industry. *Journal of the Society of Christian Ethics*, 37(1), 161-178.

Centrum pro databázi složení potravin, (2013). Podle skupiny. *Centrum pro databázi složení potravin České republiky, 2013 b* [vid. 2020-02-02]. Dostupné z: <http://www.nutridatabase.cz/vyhledavani-potravin/podle-skupiny/>

Clark, S., & Duncan, A. M., (2017). The role of pulses in satiety, food intake and body weight management. *Journal of Functional Foods* 38(Part B), 612-623 [vid. 2020-03-19]. doi: 10.1016/j.jff.2017.03.044. ISSN 17564646.

Český statistický úřad, (2018, 11. duben). Průměrný Čech trpí mírnou nadváhou. *Český statistický úřad* [vid. 2020-02-04]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/prumerny-cech-trpi-mirnou-nadvahou>

Databáze složení potravin ČR, (2020). Databáze složení potravin České republiky verze 8.20. *NutriDatabase.cz* [vid. 2020-03-21]. Dostupné z: <https://www.nutridatabase.cz/>

Diet History Questionnaire, (2020). *National cancer institute: Division of Cancer Control and Population Sciences* [vid. 2020-04-7]. Dostupné z: https://epi.grants.cancer.gov/dhq2/forms/dhq2_pastyear.pdf

Dostálová, J. (2014, 10. září). Luštěniny a jejich význam v lidské výživě. *Společnost pro výživu* [vid. 2020-04-11]. Dostupné z: <https://www.vyzivaspol.cz/lusteniny-a-jejich-vyznam-v-lidske-vyzive/>

Dostálová, J. (2017). Význam ryb ve výživě. *Společnost pro výživu* [vid. 2020-04-02]. Dostupné z: <http://www.vyzivaspol.cz/wp-content/uploads/2017/10/Dostalova.pdf>

Dostálová, J., & Dlouhý, P., & Tláškal, P. (2012, 16. duben). Výživová doporučení pro obyvatelstvo České republiky. *Společnost pro výživu* [vid. 2020-1-20]. Dostupné z <http://www.vyzivaspol.cz/rubrika-dokumenty/konecne-zneni-vyzivovych-doporuceni.html>

Doustmohammadian, A., & Amini, M., & Esmailzadeh, A., & Omidvar, N., & Abtahi, M., & Dadkham-Piraghaj, M., & Nikooyeh, B. (2020, 24. únor). Validity and reliability of a dish-based semi-quantitative food frequency questionnaire for assessment of energy and nutrient intake among Iranian adults. *BMC Research Notes*, 13(1), 1-7 [vid. 2020-03-04]. doi: 10.1186/s13104-020-04944-3.

EFSA, (2010). Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA); Scientific Opinion on Dietary Reference Values for carbohydrates and dietary fibre. *EFSA Journal* 8(3), 1462. doi: 10.2903/j.efsa.2010.1462.

EFSA, (2011). European Food Safety Authority. Evaluation of the FoodEx, the food classification system applied to the development of the EFSA Comprehensive European

Food Consumption Database. *EFSA Journal* 9(3), 1970. Dostupné z: <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/1970.htm>

Gómez-Donoso, C., & Sánchez-Villegas, A., & Martínez-González, M.A. et al. (2020) Ultra-processed food consumption and the incidence of depression in a Mediterranean cohort: the SUN Project. *Eur J Nutr* 59, 1093–1103. Dostupné z: <https://doi-org.ezproxy.is.cuni.cz/10.1007/s00394-019-01970-1>

Gonzales, C.A. (2006). The European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC). *Public Health Nutrition* 9(1 A), 124-126.

Hainer, V. & Bendlová, B. (2011). Etiopatogeneze obezity. *Základy klinické obezitologie*. 2., Praha: Grada.

Hainer, V. (2004). *Základy klinické obezitologie*. Praha: Grada.

Holeček, M. (2016). *Regulace metabolismu základních živin u člověka*. Praha: Univerzita Karlova

Jůzl, M., & Hřivna, L. (2019). Brambory jsou v kuchyni všestrannou potravinou a surovinou. *Společnost pro výživu* [vid. 2020-03-21]. Dostupné z: <http://www.vyzivaspol.cz/wp-content/uploads/2019/12/brambory1.pdf>

Kleinwachtová, H., Brázdová, Z. (2005) *Výživový stav člověka a způsoby jeho zjišťování*. Brno: Národní centrum, ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů.

Koole, J., & Bours, J., & Breedveld-Peters, J., et al. (2020). Evaluating the Validity of a Food Frequency Questionnaire in Comparison with a 7 – Day Dietary Record for Measuring Dietary Intake in a Population of Survivors of Colorectal Cancer. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* 120(2), 245-257 [vid. 2020-03-01]. doi: 10.1016/j.jand.2019.09.008.

Kunešová, M. (2006). *Základy obezitologie*. Praha: Galén.

Kunová, V. (2013, 31. leden). Luštěniny. *Společnost pro výživu* [vid. 2020-03-15]. Dostupné z: <https://www.vyzivaspol.cz/lusteniny/>

Mandelová, L., & Hrnčířiková, I. (2007). *Základy výživy ve sportu*. Brno: Masarykova univerzita.

Monteiro, C.A., & Cannon, G., & Lawrence, M., & Costa Louzada, M.L. & Pereira Machado, P. (2019). Ultra-processed foods, diet quality, and health using the NOVA classification system. *Food and Agriculture Organisation of the United Nations*. Rome. Dostupné z: <http://www.fao.org/3/ca5644en/ca5644en.pdf>

Otavová, K. (2019). Zrada ochucených mléčných výrobků. *Vitalia.cz* [vid. 2020-04-12]. Dostupné z: <https://www.vitalia.cz/clanky/zrada-ochucenych-mlecnych-vyrobků/>

Pánek, J. et al. (2002). *Základy výživy*. Praha: Svoboda servis.

Perlín, C. (2010). *Výživová doporučení* [vid. 2020-04-12]. Dostupné z: <https://el.lf1.cuni.cz/p59615930/>

Perlín, C., et al. (1992). Chemické složení a energetický obsah poživatin v hodnotách jedlého podílu. Potravinové tabulky. Část 1. *Společnost pro výživu*, 69. Praha.

Perlín, C., et al. (1993). Potravinové tabulky. Část 2. Chemické složení a energetický obsah poživatin v hodnotách "jak snědono". *Společnost pro výživu*, 66. Praha.

Provazník, K. (1995). *Manuál prevence v lékařské praxi 2* Praha: Fortuna.

Průša, T. (2014). *Nové možnosti metody zjišťování výživových zvyklostí v kohortové studii*. (bakalářská práce). Brno: Masarykova univerzita. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/prumerny-cech-trpi-mirnou-nadvahou>

Ruprich, J. et al. (2020). SISP – kódovací systém pro potraviny SISP04. CHPŘ SZÚ, verze 12/06. *Státní zdravotní ústav* [vid. 2020-03-20]. Dostupné z: <http://czvp.szu.cz/spotreba/3kodovani.pdf>

Ruprich, J., & Dofková, M., et al. (2011). Hodnocení přívodu nutrientů. *Státní zdravotní ústav* [vid. 2020-02-03]. Dostupné z: http://czvp.szu.cz/monitor/tds11c/6NUTRIMON/0%20Nutrimon_uvod.pdf

Setyowati, D., & Andarwulan, N., Giriwono, P. E. (2018). Processed and ultraprocessed food consumption pattern in the Jakarta Individual Food Consumption Survey 2014. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition* 27(4), 840-847 [vid. 2020-04-12]. doi: 10.6133/apjcn.062017.01. ISSN 09647058.

Sluková, M. (2016). Mýty o obilovinách. *Společnost pro výživu* [vid. 2020-04-12]. Dostupné z: <http://www.vyzivaspol.cz/vyziva-a-potraviny-myty-a-realita/myty-o-obilovinach/>

Sluková, M., & Skřivan, P., & Dostálová, R., & Horáček, J. (2016). Obiloviny a luštěniny. Jak poznáme kvalitu. *Potravinářská komora České republiky. Sdružení českých spotřebitelů*. Praha.

Společnost pro výživu, (2012). *Výživová doporučení pro obyvatelstvo České republiky* [vid. 2020-03-21]. Dostupné z: <http://www.vyzivaspol.cz/>

Společnost pro výživu, (2019). *Nová e-publikace Referenční hodnoty pro příjem živin (DACH) 2019* [vid. 2020-03-21]. Dostupné z: <http://www.vyzivaspol.cz/>

Státní zdravotní ústav, (2016). Výsledky studie Zdraví dětí 2016. *Systém monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí* [vid. 2020-01-28].

Dostupné z:

http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/odborne_zpravy/OZ_16/OZ_BMI_VDT.pdf

Státní zdravotní ústav, (2020). Vědecký výbor pro potraviny. Státní zdravotní ústav [vid. 2020-03-21]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/bezpecnost-potravin/dokumenty-vedecke-ho-vyboru-pro-potravin>

Stránský, M. (2007). Evropská zpráva o výživovém a zdravotním stavu obyvatelstva. Příjem energie a živin u dospělé populace. *Výživa a potraviny* 62 (1), 18.

Sucharda, P., & Zlatohlávek, L. (2015). *Základy klinické medicíny*. Praha: Univerzita Karlova.

Sulaiman, S., & Shahril, M. R., & Shahrudin, S. H., & Isa, N. M., & Hussain, A. S., & Noor, S. (2008). Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire for Assessment of Energy, Total Fat, Fatty Acids, and Vitamin A, C and E Intake among Malaysian Women: Comparison with Three Days 24 – Hour Diet Recalls. *Jurnal Sains Kesihatan Malaysia* 6(2) [vid. 2020-03-02]. Dostupné z: <http://ejournal.ukm.my/jskm/article/view/2318>

Svačina, Š. (2008). *Klinická dietologie*. Praha: Grada.

Svrčinová, (2018, 30. leden). Nové doporučené výživové dávky EFSA: Hlavní nutrienty. *Potraviny info* [vid. 2020-04-12]. Dostupné z: https://www.potravinyinfo.cz/33/nove-doporucene-vyzivove-davky-efsa-hlavni-nutrienty-uniqueidmRRWSbk196FNf8-jVUh4EstVtRjpnQxZPNKotn835R_VRYFLS2WAvA/?uri_view_type=11

Welch, A.A., & Luben, R., & Khaw, K.T., & Bingham, S.A. (2005). The CAFE computer program for nutritional analysis of the EPIC-Norfolk food frequency questionnaire and identification of extreme nutrient values. *Journal of Human Nutrition and Dietetics* 18(2), 99–116.

Wrieden, W., & Peace, H., & Armstrong, J., & Barton, K. (2003). Report of the Working Group on Monitoring Scottish Dietary Targets: A Short Review of Dietary Assessment Methods Used in National and Scottish Research Studies. *The Scottish Government*. Dostupné z: <http://www.scotland.gov.uk/Publications/2005/01/20577/50687>

Zadák, Z., & Květina, J., et al. (2011). *Metodologie předklinického a klinického výzkumu v metabolismu, výživě, imunologii a farmakologii*. Praha: Galén.

Zdravá třináctka, (2005). Výživová doporučení pro dospělé obyvatelstvo České republiky. *Bezpečnost potravin* [vid. 2020-04-12]. Dostupné z: <https://www.bezpecnostpotravin.cz/az/termin/92202.aspx>

Zlatohlávek, L. (2016). *Klinická dietologie a výživa*. Praha: Current Media, Medicus.

Přílohy

Příloha č. 1 SFFQ

Frekvenční výživový dotazník



NÁVOD K VYPLNĚNÍ DOTAZNÍKU

- Odpovězte, prosím, každou otázku, jak nejlépe můžete.
- Nejste-li si jisti, pokuste se alespoň o odhad.
- K vyplnění používejte pouze tmavě modrý nebo černý fix či propisku.
- Křížkem označte vaši odpověď.
- V případě, že chcete změnit odpověď, přeškrtněte původní odpověď a udělejte nový křížek.
- Při výběru odpovědi “NIKDY” pokračujte k následující otázce.

Všechny poskytnuté údaje slouží pouze pro účely klinické nutriční terapie a zefektivnění nastavení vaší léčby.

Dnešní datum

Měsíc	Den	Rok
<input type="checkbox"/> 1	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> 2017
<input type="checkbox"/> 2	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> 2018
<input type="checkbox"/> 3	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> 2019
<input type="checkbox"/> 4	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> 2020
<input type="checkbox"/> 5	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/> 6	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/> 7	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/> 8	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/> 9	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/> 10	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/> 11	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/> 12	<input type="text"/>	

Měsíc vašeho narození

<input type="checkbox"/> 1
<input type="checkbox"/> 2
<input type="checkbox"/> 3
<input type="checkbox"/> 4
<input type="checkbox"/> 5
<input type="checkbox"/> 6
<input type="checkbox"/> 7
<input type="checkbox"/> 8
<input type="checkbox"/> 9
<input type="checkbox"/> 10
<input type="checkbox"/> 11
<input type="checkbox"/> 12

Rok vašeho narození

19

Aktuální váha

Výška

Vyberte, prosím, pohlaví:

☐ Muž

☐ Žena

3. interní kliniky VFN a 1.LF UK Praha

1. Za poslední měsíc, Jak často jste jedl/pil některé z **koktejlů na hubnutí** či jiných náhrad stravy (jako např. Slimfast, proteinové koktejly a jiné) ?

☐ NIKDY (pokračujte otázkou 3)

- ☐ 1 a méně x měsíčně
☐ 2–3 krát měsíčně
☐ 1–2 krát týdně
☐ 3–4 krát týdně ☐ vícekrát denně
☐ 5–7 krát týdně

Jaká je porce koktejlu, kterou obvykle pijete?

- ☐ méně než 200 ml
☐ 200-300 ml
☐ více než 300 ml

2. Za poslední měsíc, Jak často jste nějaké volně prodejně dietní preparáty (čaj na hubnutí, léky snižující chuť k jídlu atd.) ?

☐ NIKDY (pokračujte otázkou 3)

- ☐ 1 a méně x měsíčně
☐ 2–3 krát měsíčně
☐ 1–2 krát týdně
☐ 3–4 krát týdně ☐ vícekrát denně
☐ 5–7 krát týdně

3. Za poslední měsíc, jak často jste jedl/a běžné **necelozrnné obiloviny** (chléb, rohlíky, housky, bílá rýže, běžné těstoviny, couscous, knedlíky)?

☐ Nikdy (pokračujte otázkou 5)

- ☐ 1 a méně x měsíčně
☐ 2–3 krát měsíčně
☐ 1–2 krát týdně
☐ 3–4 krát týdně ☐ vícekrát denně
☐ 5–7 krát týdně

Jaká je porce pečiva, kterou obvykle jíte ?

- ☐ méně než 50 g
☐ 50 – 100 g
☐ 100 – 200 g
☐ více než 200 g

4. Za poslední měsíc, jak často jste jedl/a běžné **celozrnné obiloviny** (≠ **pouze tmavé pečivo**; celozrnný chléb, rohlíky, housky, celozrnný couscous, těstoviny, rýže nebo bulgur, jáhly, pohanka)?

☐ Nikdy (pokračujte otázkou 5)

- ☐ 1 a méně x měsíčně
☐ 2–3 krát měsíčně
☐ 1–2 krát týdně
☐ 3–4 krát týdně ☐ vícekrát denně
☐ 5–7 krát týdně

Jaká je porce pečiva, kterou obvykle jíte ?

- ☐ méně než 50 g
☐ 50 – 100 g
☐ 100 – 200 g
☐ více než 200 g

5. Za poslední měsíc. Jak často jste pil/a **mléko** jako nápoj (ne v kávě nebo v snídaňových cereáliích? (*Prosím nezahrmujte kakao nápoj či horkou čokoládu*))

☐ NIKDY (pokračujte otázkou 6)

- ☐ 1 a méně x měsíčně
☐ 2–3 krát měsíčně
☐ 1–2 krát týdně
☐ 3–4 krát týdně ☐ vícekrát denně
☐ 5–7 krát týdně

Jaká je porce mléka, kterou obvykle pijete?

- ☐ méně než 200 ml
☐ 200-300 ml
☐ více než 300 ml

Jaký druh mléka obvykle pijete?

- ☐ plnotučné mléko
☐ polotučné mléko
☐ odstředěné mléko
☐ sójový nápoj
☐ rýžový nápoj
☐ jiné

Frekvenční výživový dotazník pro pacienty Obezitologického centra

3. interní kliniky VFN a 1.LF UK Praha

6. Za poslední měsíc, jak často jste pil/a, **100% ovocný džus** (fresh, kupovaný 100% džus nebo domácí z odšťavňovače)?

- ☐ Nikdy (pokračujte otázkou 7)
- ☐ 1 a méně x měsíčně
☐ 2–3 krát měsíčně
☐ 1–2 krát týdně
☐ 3–4 krát týdně
☐ 5–7 krát týdně
- ☐ vícekrát denně

Jaká je porce džusu, kterou obvykle pijete?

- ☐ méně než 200 ml
☐ 200–300 ml
☐ více než 300 ml

7. Za poslední měsíc, Jak často jste pil/a **čistou vodu** (balená, kohoutková) či jakékoliv **neenergetické nápoje BEZ sladidel** (neslazený čaj)

- ☐ NIKDY (pokračujte otázkou 8)
- ☐ 1 a méně x měsíčně
☐ 2–3 krát měsíčně
☐ 1–2 krát týdně
☐ 3–4 krát týdně
☐ 5–7 krát týdně
- ☐ vícekrát denně

Kolik neenergetických tekutin denně obvykle vypijete za 1 den?

- ☐ méně než 500 ml
☐ 500 – 1000 ml
☐ 1000 – 1500 ml
☐ 1500 – 2500 ml
☐ více než 2500 ml

8. Za poslední měsíc, jak často jste pil/a **pivo (všechny druhy)**?

- ☐ NIKDY (pokračujte otázkou 9)
- ☐ 1 a méně x měsíčně
☐ 2–3 krát měsíčně
☐ 1–2 krát týdně
☐ 3–4 krát týdně
☐ 5–7 krát týdně
- ☐ vícekrát denně

Jaká je porce piva, kterou si obvykle dáte (najednou)?

- ☐ méně než 330 ml
☐ méně než 500 ml
☐ 500 - 1000 ml
☐ více než 1000 ml

9. Za poslední měsíc, Jak často jste jedl/a **brambory** (kromě hranolek, kroket)?

- ☐ NIKDY (pokračujte otázkou 10)
- ☐ 1 a méně x měsíčně
☐ 2–3 krát měsíčně
☐ 1–2 krát týdně
☐ 3–4 krát týdně
☐ 5–7 krát týdně
- ☐ vícekrát denně

Jaká je porce brambor, kterou obvykle jíte?

- ☐ méně než 100 g
☐ 100 - 150 g
☐ 150 – 200 g
☐ více než 200 g

10. Za poslední měsíc, jak často jste jedl/a **hranolky/krokety** či jiné smažené výrobky z brambor (domácí, z rychlých občerstvení)

- ☐ NIKDY (pokračujte otázkou 11)
- ☐ 1 a méně x měsíčně
☐ 2–3 krát měsíčně
☐ 1–2 krát týdně
☐ 3–4 krát týdně
☐ 5–7 krát týdně
- ☐ vícekrát denně

Jaká je porce **hranolek/kroket**, kterou obvykle jíte?

- ☐ méně než 100 g
☐ 100 - 150 g
☐ 150 – 200 g
☐ více než 200 g

11. Za poslední měsíc, Jak často jste jedl/a **uzeniny** (salám měkký, dietní, šunkový, trvanlivý, párky dětské, dietní, běžné, (domácí, z rychlých občerstvení), mortadella atd. kromě šunky, sekaná, paštika

- ☐ NIKDY (pokračujte otázkou 12)
- ☐ 1 a méně x měsíčně
☐ 2–3 krát měsíčně
☐ 1–2 krát týdně
☐ 3–4 krát týdně
☐ 5–7 krát týdně
- ☐ vícekrát denně

Frekvenční výživový dotazník pro pacienty Obezitologického centra

3. interní kliniky VFN a 1.LF UK Praha

Jaká je porce salámu /jakýkoliv druh/, kterou obvykle jíte?

- ☐ salám nejím nikdy
- ☐ méně než 50 g
- ☐ 50 - 100 g
- ☐ 100 – 200 g
- ☐ více než 200 g

Jaká je porce sekané /jakýkoliv druh/, kterou obvykle jíte?

- ☐ sekanou nejím nikdy
- ☐ méně než 100 g
- ☐ 100 – 150 g
- ☐ 150 – 200 g
- ☐ více než 200 g

12. Za poslední měsíc, jak často jste jedl/a **lahůdkářské výrobky** (domácí, z rychlých občerstvení) – pochoutkové a jiné saláty typu pařížský či vlašský, chlebiček, tlačenka atd.

☐ NIKDY (pokračujte otázkou 13)

- ☐ 1 a méně x měsíčně
- ☐ 2–3 krát měsíčně
- ☐ 1–2 krát týdně
- ☐ 3–4 krát týdně
- ☐ 5–7 krát týdně
- ☐ vícekrát denně

Jaká je porce lahůdek, kterou obvykle jíte?

- ☐ méně než 100 g
- ☐ 100 - 150 g
- ☐ 150 – 200 g
- ☐ více než 200 g

13. Za poslední měsíc, jak často jste jedl/a **produkt rychlého občerstvení (langoš, párek v rohlíku, pizza, McDonald's, Burger king, KFC atd.)?**

☐ NIKDY (pokračujte otázkou 14)

- ☐ 1 a méně x měsíčně
- ☐ 2–3 krát měsíčně
- ☐ 1–2 krát týdně
- ☐ 3–4 krát týdně
- ☐ 5–7 krát týdně
- ☐ vícekrát denně

Jaká je porce rychlého občerstvení (RO), kterou obvykle zkonzumujete (kromě vody) ?

- ☐ např. méně než 1 ks hamburgeru
- ☐ 1-2 ks čehokoliv za návštěvu RO
- ☐ 2-3 ks čehokoliv za návštěvu RO
- ☐ více než 3 ks čehokoliv za návštěvu RO

14. Za poslední měsíc, jak často jste jedl/a **luštěniny** (tzn. čočka, fazole, hrách atd.; ve formě hlavního pokrmu, přílohy nebo luštěninové polévky).

☐ NIKDY (pokračujte otázkou 15)

- ☐ 1 a méně x měsíčně
- ☐ 2–3 krát měsíčně
- ☐ 1–2 krát týdně
- ☐ 3–4 krát týdně
- ☐ 5–7 krát týdně
- ☐ vícekrát denně

Jaká je porce luštěnin, kterou obvykle jíte?

- ☐ méně než 100 g/ml
- ☐ 100 - 150 g/ml
- ☐ 150 – 200 g/ml
- ☐ více než 200 g/ml

15. Za poslední měsíc, jak často jste jedl/a **listovou zeleninu** (čínské zelí, kapusta, špenát, hlávkový salát atp.)

☐ NIKDY (pokračujte otázkou 16)

- ☐ 1 a méně x měsíčně
- ☐ 2–3 krát měsíčně
- ☐ 1–2 krát týdně
- ☐ 3–4 krát týdně
- ☐ 5–7 krát týdně
- ☐ vícekrát denně

Jaká je porce listové zeleniny, kterou obvykle zkonzumujete?

- ☐ méně než 100 g
- ☐ 100 - 150 g
- ☐ 150 – 200 g
- ☐ více než 200 g

3. interní kliniky VFN a 1.LF UK Praha

16. Za poslední měsíc, jak často jste jedl/a **jinou zeleninu** (všechny ostatní druhy, vařené, syrové, mražené, sterilované)

☐ NIKDY (pokračujte otázkou 17)

- ☐ 1 a méně x měsíčně
☐ 2–3 krát měsíčně
☐ 1–2 krát týdně
☐ 3–4 krát týdně
☐ 5–7 krát týdně
- ☐ vícekrát denně

Jaká je porce zeleniny, kterou obvykle zkonzumujete?

- ☐ méně než 100 g
☐ 100 - 150 g
☐ 150 – 200 g
☐ více než 200 g

17. Za poslední měsíc, jak často jste jedl/a **čerstvé ovoce** (NE přesnídávky, pyré, džusy, ovocné jogurty atp.)

☐ NIKDY (pokračujte otázkou 18)

- ☐ 1 a méně x měsíčně
☐ 2–3 krát měsíčně
☐ 1–2 krát týdně
☐ 3–4 krát týdně
☐ 5–7 krát týdně
- ☐ vícekrát denně

Jaká je porce ovoce, kterou obvykle zkonzumujete?

- ☐ méně než 100 g
☐ 100 - 150 g
☐ 150 – 200 g
☐ více než 200 g

18. Za poslední měsíc, jak často jste jedl/a **zpracované ovoce** (= např. přesnídávky, pyré, džusy, nectary atp.)

☐ NIKDY (pokračujte otázkou 19)

- ☐ 1 a méně x měsíčně
☐ 2–3 krát měsíčně
☐ 1–2 krát týdně
☐ 3–4 krát týdně
☐ 5–7 krát týdně
- ☐ vícekrát denně

Jaká je porce zpracovaného ovoce, kterou obvykle zkonzumujete?

- ☐ méně než 100 g
☐ 100 - 150 g
☐ 150 – 200 g

19. Za poslední měsíc, jak často jste jedl/a zakysaný mléčný výrobek **bez příchuti** (**bílý jogurt, kefir/acidofilní mléko, podmáslí, kyška atp.**)?

☐ NIKDY (pokračujte otázkou 20)

- ☐ 1 a méně x měsíčně
☐ 2–3 krát měsíčně
☐ 1–2 krát týdně
☐ 3–4 krát týdně
☐ 5–7 krát týdně
- ☐ vícekrát denně

Jaká je porce zakysaného mléčného výrobku bez příchuti, kterou obvykle zkonzumujete?

- ☐ méně než 100 g/ml
☐ 100 - 150 g/ml
☐ 150 – 200 g/ml
☐ více než 200 g/ml

20. Za poslední měsíc, jak často jste jedl/a zakysaný mléčný výrobek **s příchutí** (**slazený jogurt, kefir/acidofilní mléko, podmáslí, kyška atp.**)?

☐ NIKDY (pokračujte otázkou 21)

- ☐ 1 a méně x měsíčně
☐ 2–3 krát měsíčně
☐ 1–2 krát týdně
☐ 3–4 krát týdně
☐ 5–7 krát týdně
- ☐ vícekrát denně

Jaká je porce zakysaného mléčného výrobku bez příchuti, kterou obvykle zkonzumujete?

- ☐ méně než 100 g/ml
☐ 100 - 150 g/ml
☐ 150 – 200 g/ml
☐ více než 200 g/ml

21. Za poslední měsíc, jak často jste jedl/a **maso ?** (**vařené, dušené, pečené v troubě**)

☐ NIKDY (pokračujte otázkou 22)

- ☐ 1 a méně x měsíčně
☐ 2–3 krát měsíčně
☐ 1–2 krát týdně
☐ 3–4 krát týdně
☐ 5–7 krát týdně
- ☐ vícekrát denně

Frekvenční výživový dotazník pro pacienty Obezitologického centra

3. interní kliniky VFN a 1.LF UK Praha

Jaká je porce masa, kterou obvykle zkonzumujete?

- ☐ méně než 100 g
- ☐ 100 - 150 g
- ☐ 150 – 200 g
- ☐ více než 200 g

22. Za poslední měsíc, jak často jste jedl/a **čisté ovesné (žitné, ječné nebo jiné) vločky, nebo sypané müsli BEZ přidaného cukru, např. Emco Müsli lehké křehké)**

☐ NIKDY (pokračujte otázkou 23)

- ☐ 1 a méně x měsíčně
- ☐ 2–3 krát měsíčně
- ☐ 1–2 krát týdně
- ☐ 3–4 krát týdně
- ☐ 5–7 krát týdně
- ☐ vícekrát denně

Jaká je porce vloček, kterou obvykle zkonzumujete?

- ☐ méně než 50 g
- ☐ 50 - 100 g
- ☐ 100 – 150 g
- ☐ více než 150 g

23. Za poslední měsíc, jak často jste jedl/a **spékané müsli (např. Emco čokoládové atd.)**

☐ NIKDY (pokračujte otázkou 24)

- ☐ 1 a méně x měsíčně
- ☐ 2–3 krát měsíčně
- ☐ 1–2 krát týdně
- ☐ 3–4 krát týdně
- ☐ 5–7 krát týdně
- ☐ vícekrát denně

Jaká je porce spékaného müsli, kterou obvykle zkonzumujete?

- ☐ méně než 50 g
- ☐ 50 - 100 g
- ☐ 100 – 150 g
- ☐ více než 150 g

24. Za poslední měsíc, jak často jste jedl/a **jakékoliv sladkosti (bonbony, zmrzlina, sušenky, čokoláda, dorthy, dezerty atd.)**

☐ NIKDY (pokračujte otázkou 25)

- ☐ 1 a méně x měsíčně
- ☐ 2–3 krát měsíčně
- ☐ 1–2 krát týdně
- ☐ 3–4 krát týdně
- ☐ 5–7 krát týdně
- ☐ vícekrát denně

Jaká je porce sladkosti, kterou obvykle zkonzumujete?

- ☐ méně než 50 g
- ☐ 50 - 100 g
- ☐ 100 – 150 g
- ☐ více než 150 g

25. Za poslední měsíc, jak často jste jedl/a **sýr 45 % tuku v sušině a více (Eidam 45%, gouda, niva, brie, mozzarella atd.)**

☐ NIKDY (pokračujte otázkou 26)

- ☐ 1 a méně x měsíčně
- ☐ 2–3 krát měsíčně
- ☐ 1–2 krát týdně
- ☐ 3–4 krát týdně
- ☐ 5–7 krát týdně
- ☐ vícekrát denně

Jaká je porce sýra, kterou obvykle zkonzumujete?

- ☐ méně než 50 g
- ☐ 50 - 100 g
- ☐ 100 – 150 g
- ☐ více než 150 g

26. Za poslední měsíc, jak často jste jedl/a **sýr 30 % tuku v sušině a méně (Eidam 30%, madeland light, tvarůžky, mozzarella light atd.)**

☐ NIKDY (pokračujte otázkou 27)

- ☐ 1 a méně x měsíčně
- ☐ 2–3 krát měsíčně
- ☐ 1–2 krát týdně
- ☐ 3–4 krát týdně
- ☐ 5–7 krát týdně
- ☐ vícekrát denně

Jaká je porce sýra, kterou obvykle zkonzumujete?

- ☐ méně než 50 g
- ☐ 50 - 100 g
- ☐ 100 – 150 g
- ☐ více než 150 g

27. Za poslední měsíc, jak často jste jedl/a **slané pochutiny (chipsy, tyčinky atd.) ?**

☐ NIKDY (pokračujte otázkou 28)

- ☐ 1 a méně x měsíčně
- ☐ 2–3 krát měsíčně
- ☐ 1–2 krát týdně
- ☐ 3–4 krát týdně
- ☐ 5–7 krát týdně
- ☐ vícekrát denně

Frekvenční výživový dotazník pro pacienty Obezitologického centra

3. interní kliniky VFN a 1.LF UK Praha

Jaká je porce pochutiny, kterou obvykle zkonsumujete?

- ☐ méně než 50 g
- ☐ 50 - 100 g
- ☐ 100 – 150 g
- ☐ 150 - 200 g
- ☐ více než 200 g

28. Za poslední měsíc, jak často jste jedl/a **ryby (čerstvé, v konzervě, ne smažené)**?

☐ NIKDY (pokračujte otázkou 29)

- ☐ 1 a méně x měsíčně
- ☐ 2–3 krát měsíčně
- ☐ 1–2 krát týdně
- ☐ 3–4 krát týdně
- ☐ 5–7 krát týdně
- ☐ vícekrát denně

Jaká je porce ryby (ve vařeném stavu), kterou obvykle zkonsumujete?

- ☐ méně než 100 g
- ☐ 100 - 150 g
- ☐ 150 – 200 g
- ☐ více než 200 g

29. Za poslední měsíc, jak často jste jedl/a **jemné a trvanlivé pečivo** (sladké i slané, croissant, anglický rohlík, pizza rohlík, Fornetti, Minit)?

☐ NIKDY (pokračujte otázkou 30)

- ☐ 1 a méně x měsíčně
- ☐ 2–3 krát měsíčně
- ☐ 1–2 krát týdně
- ☐ 3–4 krát týdně
- ☐ 5–7 krát týdně
- ☐ vícekrát denně

Jaká je porce jemného a trvanlivého pečiva, kterou obvykle zkonsumujete?

- ☐ méně než 100 g
- ☐ 100 - 150 g
- ☐ 150 – 200 g
- ☐ více než 200 g

30. Za poslední měsíc, jak často jste pil/a **víno** ?

☐ NIKDY (pokračujte otázkou 31)

- ☐ 1 a méně x měsíčně
- ☐ 2–3 krát měsíčně
- ☐ 1–2 krát týdně
- ☐ 3–4 krát týdně
- ☐ 5–7 krát týdně
- ☐ vícekrát denně

Jaká je porce vína, kterou obvykle zkonsumujete?

- ☐ méně než 125 ml
- ☐ 125 – 250 ml
- ☐ 250 – 500 ml
- ☐ více než 500 ml

Jste u konce!

Děkujeme za váš

čas.

Případné dotazy, prosím, zasílejte na

Martina.Karbanova@vfn.cz

Příloha č. 2

Tabulka potravin

Potravina	druhy potravin v potravinové skupině	průměr na 1 g potraviny			
		celkem kJ	S	T	B
necelozrnné obiloviny	chléb, rohlíky, housky, bílá rýže, běžné těstoviny, couscous, knedlíky	8,814	0,464	0,017	0,0714
celozrnné obiloviny	celozrnný chléb, rohlíky, housky, celozrnný couscous, těstoviny, rýže, bulgur, jáhly, pohanka	7,95	0,412	0,014	0,048
mléko	polotučné	2	0,05	0,01	0,03
mléko	plnotučné	2	0,03	0,04	0,03
mléko	odstředěné	1	0,05	0	0,03
mléko	sojový nápoj	2	0,03	0,02	0,03
mléko	rýžový nápoj	2	0,07	0,02	0
100 % ovocný džus	pomerančový	2	0,09	0	0,01
pivo		1,58	4	0	0,32
brambory		2,52	0,16	0,00008	0,01
hranolky/krokety		9,18	0,355	0,09	0,04
uzeniny	měkký salám, dietní, šunkový, trvanlivý, párky dětské, dietní, běžné, mortadella	9,872	0,0162	0,215	0,135
lahůdkářské výrobky	pařížský salát, vlašský salát, chlebiček, tlačěnka	9,25	0,09	0,1875	0,0775
listová zelenina	čínské zeli, kapusta, špenát, hlávkový salát	1,065	0,0425	0,0025	0,025
zelenina	ostatní druhy - rajče, paprika červená, okurka, mrkev...	0,9975	0,0475	0,00225	0,01
ovoce	jablko, hruška, jahody, banány, švestky, maliny, borůvky, pomeranče, mango, kiwi, pomelo, grep, mandarinka	2,13	0,127	0,003	0,0077
zpracované ovoce	přesnídávka, kompot	3,2	0,205	0,00125	0,195
zakysaný výrobek bez příchuti	bílý jogurt, kefir, kyška, podmásli	1,775	0,045	0,0175	0,035
zakys.ml. výrobek s příchutí	slazený jogurt, kefir, podmásli	2,052	0,0875	0,01	0,0225
maso	kuřecí, vepřové, hovězí, krůti	6,42	0,00093	0,065	0,2675
vločky	ovesné	14,54	0,68	0,07	0,13
spékané musli	emco čokoládové	18	0,69	0,16	0,1
sladkosti	bonbony, zmrzlina, dort, čokoláda, sušenky	15,14	0,522	0,188	0,048
sýr 45 %	Eidam 45 %, gouda, niva, Brie, mozzarella	12,1	0,01	0,246	0,224
sýr 30 %	Eidam 30 %, Madeland light, tvarůžky, mozzarella light	7,825	0,0225	0,11	0,265
slané pochutiny	chipsy s příchutí, brambůrky solené, tyčinky	18,04	0,543	0,243	0,083
ryby	pstruh, losos, makrela, tuňák, sardinky, kapr, treska, filé	11,19	0,0015	0,1475	0,41
vino	červené, bílé, růžové	2,48	0,003	0	0,03
rychlé občerstvení	hamburger McDonald (1 porce)	10,69	0,3	0,085	0,13
jemné a trvanlivé pečivo	croissant, anglický rohlík, pizza rohlík, Fornetti, Minit	13,03	0,42	0,154	0,09
luštěniny	čočka, fazole, hrách, cizrna	4,613	0,185	0,01	0,08

Příloha č.3

SFFQ, hodnoty energetického příjmu (E příjem), sacharidů (S), tuků (T) a bílkovin (B)

SFFQ				
Pacient	E příjem (kJ)	S (g)	T (g)	B (g)
1	2812,0	84,6	15,3	46,7
2	3365,9	84,1	23,1	62,9
3	2106,0	63,4	12,0	33,3
4	2868,4	80,7	22,3	38,3
5	2165,4	69,1	12,7	30,2
6	1424,0	30,5	9,1	32,9
7	5047,0	137,1	34,2	83,2
8	1710,0	60,6	10,4	16,3
9	2539,0	65,9	20,1	38,1
10	7011,1	158,9	75,5	85,4
11	4361,2	126,2	24,0	77,4
12	4302,0	138,9	25,4	56,6
13	3976,8	124,4	18,8	66,9
14	3278,3	91,0	22,4	52,6
15	3859,1	81,0	32,0	75,2
16	5247,0	164,8	24,9	88,7
17	5616,3	124,9	37,2	123,2
18	3977,5	111,1	23,0	72,1
19	3572,8	72,4	23,3	86,3
20	3618,7	77,1	29,2	70,2
21	2982,4	71,6	21,6	55,6
22	3545,2	105,3	20,3	56,9
23	4813,5	129,8	29,9	87,4
24	3156,8	98,8	21,8	38,4
25	2540,5	86,3	18,3	21,9
26	2157,4	62,6	18,5	23,4
27	2067,5	69,9	9,0	31,8
28	1831,4	74,3	5,2	22,3
29	4978,7	121,6	35,5	92,5
30	5803,0	178,5	41,4	69,7

Příloha č.4

Jídelníček, hodnoty energetického (E) příjmu, sacharidů (S), tuků (T) a bílkovin (B)

Jídelníček				
Pacient	E příjem (kJ)	S (g)	T (g)	B (g)
1	5376,0	162,3	40,3	64,0
2	5056,0	179,3	36,0	37,3
3	3096,0	77,7	30,7	35,5
4	10123,6	262,1	112,4	79,6
5	7029,8	215,1	40,1	109,8
6	3737,8	105,8	32,4	42,5
7	5598,4	148,5	55,3	56,5
8	7265,8	229,1	61,3	59,6
9	6597,4	219,0	41,8	74,1
10	14722,5	498,5	112,5	115,3
11	7069,0	147,7	76,0	98,7
12	7775,5	228,0	61,0	91,6
13	6588,6	169,8	53,6	96,3
14	7239,1	178,4	71,3	87,8
15	8829,6	230,0	87,5	91,8
16	7411,9	202,3	61,8	94,3
17	7088,7	214,3	42,7	106,0
18	8226,5	197,0	85,0	96,5
19	5836,0	137,7	46,2	102,5
20	4389,0	108,0	39,3	63,0
21	4166,0	111,3	39,3	45,0
22	9700,4	271,9	76,0	126,6
23	4007,0	108,3	31,7	56,0
24	6890,1	137,3	70,8	109,5
25	6901,0	216,3	55,0	67,3
26	3243,3	107,3	23,7	31,0
27	5580,7	168,3	40,7	68,3
28	5905,7	165,0	55,7	56,7
29	4735,1	121,9	39,0	69,5
30	6939,3	158,5	82,0	66,0

Příloha č.5

Procentuální podíl sacharidů, tuků a bílkovin na celkovém denním energetickém příjmu vycházejícím z hodnot SFFQ a jídelníčku.

(Zeleně označené hodnoty jsou v doporučeném rozmezí, žlutě pod a červeně nad doporučenou hodnotou.)

SFFQ				Jídelníček		
Pacient	Sacharidy (%)	Tuky (%)	Bílkoviny (%)	Sacharidy (%)	Tuky (%)	Bílkoviny (%)
1	51	21	28	51	28	21
2	42	26	32	60	27	13
3	51	22	27	43	38	19
4	48	30	22	44	42	14
5	54	22	24	52	22	26
6	36	24	40	48	33	19
7	45	26	29	45	38	17
8	60	24	16	54	32	14
9	44	30	26	56	24	20
10	38	41	21	58	29	13
11	49	21	30	36	41	23
12	55	23	22	50	30	20
13	53	18	29	44	31	25
14	47	26	27	42	37	21
15	36	32	32	44	38	18
16	53	18	29	46	32	22
17	38	25	37	51	23	26
18	47	22	31	41	39	20
19	35	25	40	40	30	30
20	36	31	33	42	34	24
21	41	28	31	45	36	19
22	50	23	27	48	30	22
23	46	24	30	46	30	24
24	54	26	20	34	39	27
25	58	27	15	53	30	17
26	49	33	18	56	28	16
27	57	17	26	51	28	21
28	69	11	20	47	36	17
29	42	27	31	44	31	25
30	52	27	21	39	45	16